

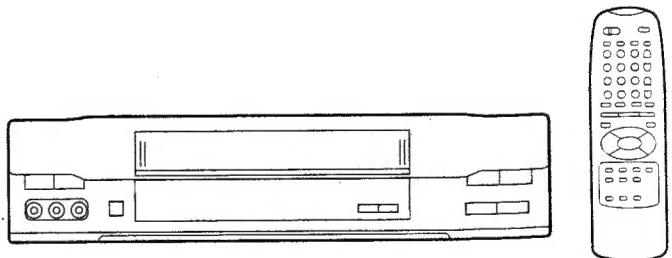
**TOSHIBA**

FILE NO. 110-9626

**SERVICE MANUAL**

**VIDEO CASSETTE RECORDER**

**V-727F**





## CONTENTS

SECTION 1  
GENERAL DESCRIPTIONS

OPERATING INSTRUCTIONS ..... 1-1 to 1-31

## SECTION 2

## ADJUSTMENT PROCEDURES

1. MECHANICAL ADJUSTMENT .....	2-1	2. ELECTRICAL ADJUSTMENT .....	2-43
1-1. Mechanical Parts Location .....	2-1	2-1. Servo Circuit .....	2-45
1-2. Servicing Jig List .....	2-2	2-2. Audio Circuit .....	2-46
1-3. Main Parts Servicing Time .....	2-3	2-3. Self Diagnosis Function .....	2-47
1-4. V3 Mechanism Check Method .....	2-4		
1-5. Mechanical Deck Removal and Mounting .....	2-7		
1-6. Main Parts Replacement .....	2-9		
1-7. Check and Adjustment .....	2-34		

## SECTION 3

## SERVICING DIAGRAMS

1. INSPECTION PROCEDURE .....	3-1	8-6. Video Circuit Diagram .....	3-52
2. REMOVAL OF CABINET .....	3-2	8-7. SECAM Circuit Diagram .....	3-56
3. ELECTRICAL UNITS LOCATION DIAGRAM .....	3-2	8-8. Audio Circuit Diagram .....	3-58
4. STANDING PC BOARDS FOR SERVICING .....	3-3	9. PC BOARDS .....	3-61
5. PART CONFIGURATION AND THEIR SYMBOLS .....	3-4	9-1. Main PC Board .....	3-61
6. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAM .....	3-11	9-2. Power PC Board .....	3-64
7. BLOCK DIAGRAMS .....	3-13	9-3. Terminal PC Board .....	3-65
7-1. Power Block Diagram .....	3-13	9-4. KDB PC Board .....	3-67
7-2. PIF Block Diagram .....	3-14	9-5. FCB PC Board .....	3-67
7-3. KDB Block Diagram .....	3-15	9-6. SECAM PC Board .....	3-68
7-4. Servo/Logic Block Diagram .....	3-19		
7-5. Video Block Diagram .....	3-26		
7-6. SECAM Block Diagram .....	3-29		
7-7. Audio Block Diagram .....	3-30		
8. CIRCUIT DIAGRAMS .....	3-34		
8-1. Power Circuit Diagram .....	3-34		
8-2. PIF Circuit Diagram .....	3-36		
8-3. KDB Circuit Diagram .....	3-40		
8-4. Terminal (I/O) Circuit Diagram .....	3-43		
8-5. Servo/Logic Circuit Diagram .....	3-46		

## SECTION 4

## PARTS LIST

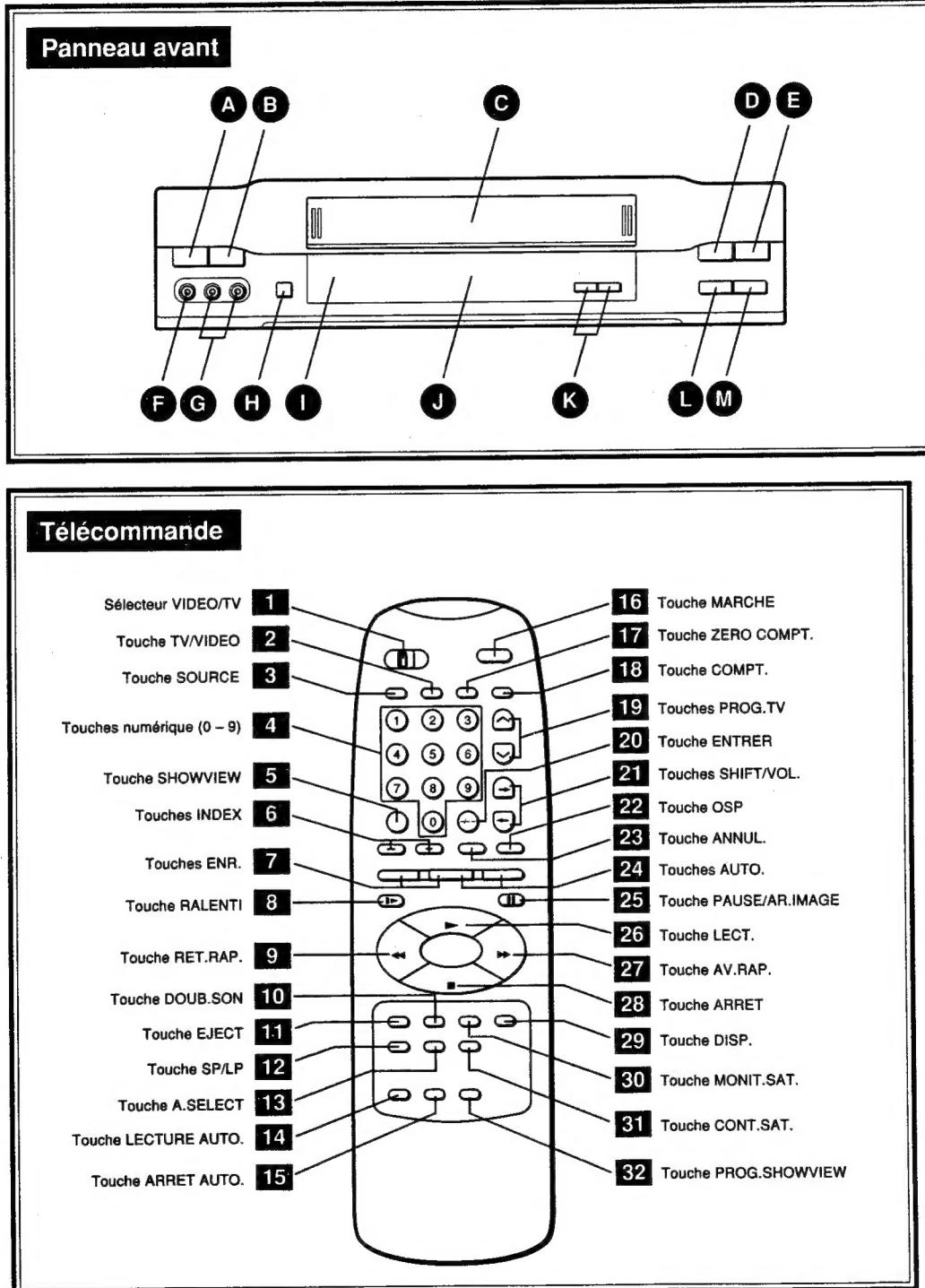
1. SAFETY PRECAUTION .....	4-1	4. EXPLODED VIEWS .....	4-2
2. NOTICE .....	4-1	4-1. Packing Assembly .....	4-2
3. ABBREVIATIONS .....	4-1	4-2. Remote Control Unit .....	4-2
3-1. Integrated Circuit (IC) .....	4-1	4-3. Cabinet Assembly .....	4-2
3-2. Capacitor (Cap) .....	4-1	4-4. Chassis Assembly .....	4-3
3-3. Resistor (Res) .....	4-1	4-5. Mechanism Assembly (1) .....	4-4
		4-6. Mechanism Assembly (2) .....	4-5
		5. PARTS LIST .....	4-6

# SECTION 1

## GENERAL DESCRIPTIONS

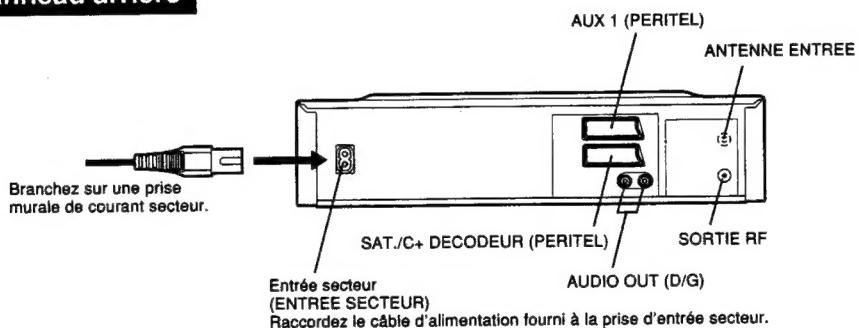
### OPERATING INSTRUCTIONS

#### 1. IDENTIFICATION DES COMMANDES

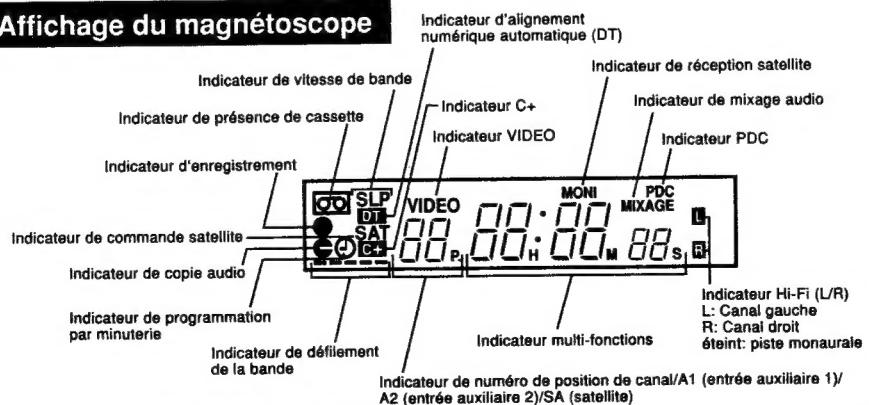


- A** Touche MARCHE
- B** Touche EJECT.
- C** Logement de cassette
- D** Touche LECT.
- E** Touche ARRET
- F** AUX 2 VIDEO
- G** AUX 2 AUDIO D/G
- H** Touche ENR.
- I** DéTECTeur infrarouge
- J** Affichage du magnétoscope
- K** Touches PROG.TV
- L** Touche RET.RAP.
- M** Touche AV.RAP.

### Panneau arrière



### Affichage du magnétoscope



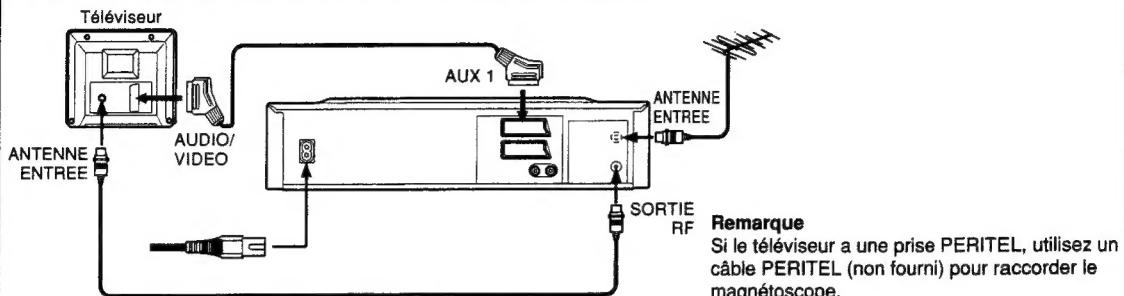
## 2. PREREGLAGE AUTOMATIQUE

Le préréglage permet d'accorder instantanément les chaînes de télévision et de régler l'horloge. Il vous suffit de raccorder le magnétoscope au téléviseur, puis de brancher le cordon d'alimentation sur une prise secteur.

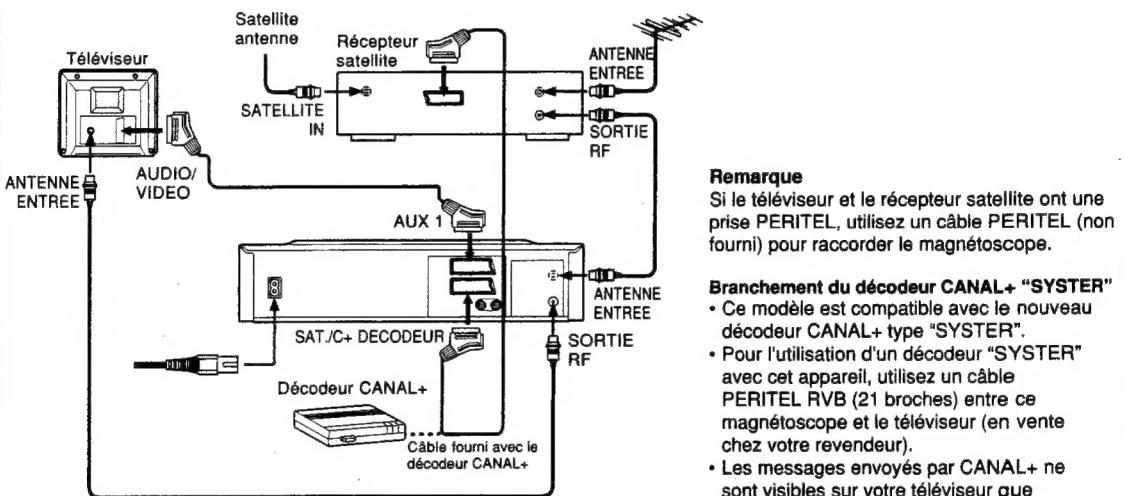
### Préréglage automatique

- 1 Raccordez le magnétoscope au téléviseur avec un câble d'antenne sortant de l'antenne principale.

#### Pour recevoir les chaînes de télévision seulement

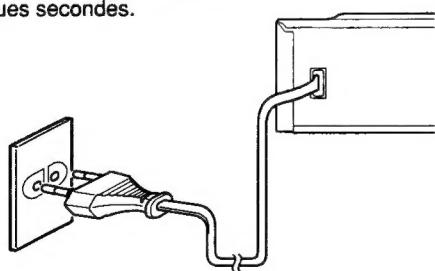


#### Pour recevoir aussi les chaînes satellite



Mettre le récepteur satellite ou le décodeur CANAL+ sous tension.

- 2 Branchez le magnétoscope pour activer le préréglage automatique. "AUTO" clignote sur l'affichage pendant quelques secondes.



#### Affichage du magnétoscope

Au Eo



14:30  
14:30

Quand le préréglage est terminé, l'affichage indique l'heure, par exemple "14:30".

Le préréglage automatique a accordé toutes les chaînes de télévision sur le magnétoscope ainsi que l'heure. Vous devez maintenant régler le canal vidéo du téléviseur si vous reliez le magnétoscope au téléviseur sans un câble PERITEL. (Voir page suivante.)

#### Remarque

Le préréglage automatique n'est activé que la première fois que vous raccordez le magnétoscope.

### 3. VISIONNAGE DE L'IMAGE VIDEO

Les opérations nécessaires pour regarder l'image vidéo ne sont pas identiques si vous utilisez un câble PERITEL et si vous n'en utilisez pas.

#### Liaison avec le câble PERITEL

##### ■ Pour regarder l'image vidéo provenant du magnétoscope

Insérez une cassette et appuyez sur la touche LECT. de la télécommande ou du panneau avant du magnétoscope.

26

D

##### ■ Pour regarder ou enregistrer une émission provenant du récepteur satellite raccordé

Appuyez sur la touche SOURCE pour que l'indicateur "SA" apparaisse sur l'affichage du magnétoscope.

3

#### Liaison avec un câble d'antenne seulement (Réglage du canal vidéo)

Les signaux du magnétoscope sont fournis au téléviseur par la prise SORTIE RF. Le téléviseur doit avoir un canal réservé aux signaux du magnétoscope, et ce canal est appelé canal vidéo.

1 Allumez le téléviseur.

2 Sélectionnez le canal libre sur le téléviseur que vous souhaitez utiliser pour l'image vidéo, par exemple, le canal 9. Le canal 9 ne sera alors utilisé que pour regarder l'image vidéo.

3 Appuyez sur la touche MARCHE pour allumer le magnétoscope.



16

A

4 Appuyez sur la touche OSP pendant plus de 5 secondes.



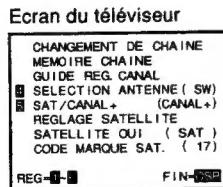
Affichage du magnétoscope

VIDEO



22

5 Accordez le téléviseur (sur le canal 9, par exemple, à l'étape 2) pour que l'écran suivant apparaisse clairement. (Pour accorder le téléviseur, voir le mode d'emploi du téléviseur.)



6 Si malgré l'accord (à l'étape 5) il y a encore des interférences dues à des chaînes voisines, appuyez sur la touche SHIFT pour sélectionner un autre canal vidéo entre les canaux 53 et 67.



21

Reaccordez le téléviseur autour du canal 62 UHF (par exemple) et assurez-vous que l'écran est clair.

7 Appuyez sur la touche OSP. Le réglage du canal est terminé.

22



Sur l'écran à l'étape 5, la sortie d'antenne peut être réglée sur "SW" ou "MIX".

(Ceci est valable quand le magnétoscope est raccordé au téléviseur par la prise SORTIE RF.)

Appuyez sur la touche numérique 4 pour sélectionner "SW" ou "MIX".

4



4

SW: Vous pouvez regarder l'image vidéo sur le canal vidéo seulement quand vous appuyez sur la touche TV/VIDEO et que l'indicateur VIDEO s'allume sur l'afficheur du magnétoscope.

2

MIX: Vous pouvez regarder l'image vidéo sur le canal vidéo même si vous n'appuyez pas sur la touche TV/VIDEO. Le sélecteur ne doit être réglé sur "SW" que lorsque les images vidéo ou les images de télévision ne sont pas suffisamment claires.

## 4. VERIFICATION DU PREREGLAGE AUTOMATIQUE/CHANGEMENT DE CHAINES

Cette section explique comment vérifier si les chaînes de télévision sont correctement mémorisées sur le magnétoscope. Si ce n'est pas le cas, vous devez les prérégler manuellement.

### Vérification du préréglage automatique

En utilisant les touches PROG.TV de la télécommande, vérifiez que l'ordre des chaînes de télévision mémorisées sur le magnétoscope correspond à celui qui est indiqué ci-dessous. (Ce contrôle est important pour le bon fonctionnement de SHOWVIEW.)

19

Numéro de position	Chaîne de télévision
1	TF1
2	FRANCE 2
3	FRANCE 3
•	•
•	•
•	•

- Vous pouvez déplacer une chaîne de télévision mémorisée à l'aide de la fonction "Changement de chaînes". Voyez la procédure ci-dessous.
- Pour la commodité du réglage d'enregistrement SHOWVIEW, il est souhaitable que les numéros de position 1 à 6 correspondent aux chaînes de télévision dans un certain ordre. Vérifiez que CANAL+ est mémorisé sur le numéro de position 4, ARTE sur le numéro de position 5, et M6 sur le numéro de position 6. Sinon, reréglez les positions en suivant la procédure de "Changement de chaînes" ci-dessous.

### Changement de chaînes

Ce magnétoscope permet de régler une chaîne de télévision préréglée automatiquement sur un autre numéro de position. C'est ce qu'on appelle "Changement de chaînes".



Pour déplacer une chaîne de télévision préréglée sur le numéro de position 7 vers le numéro de position 3.

1 Sélectionnez le numéro de position 7 avec les touches PROG.TV.

19

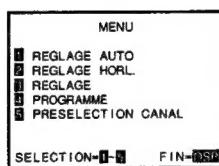


Affichage du magnétoscope



2 Appuyez sur la touche OSP. L'écran de menu apparaît.

22



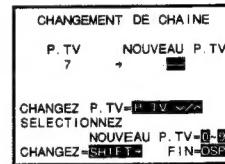
3 Appuyez sur la touche numérique 5 pour sélectionner "PRESELECTION CANAL".

4



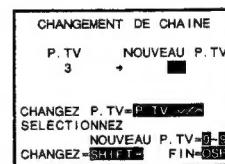
4 Appuyez sur la touche numérique 1. Le texte suivant se superpose au numéro de position que vous avez sélectionné.

4



5 Appuyez sur les touches numériques 0 et 3 pour sélectionner un nouveau numéro de position, puis appuyez sur la touche SHIFT (→).

4  
21



6 Pour sélectionner une autre chaîne préréglée et la changer, appuyez sur les touches PROG.TV et effectuez l'étape 5.

19

7 Appuyez sur la touche OSP.

22

Le changement de chaînes est terminé. Appuyez encore deux fois sur la touche OSP pour revenir à l'écran normal de télévision.

## 5. TELECOMMANDE MULTI-MARQUE

La télécommande fournie avec ce magnétoscope est compatible avec différentes marques de téléviseur si vous réglez les codes de commande. Le code TOSHIBA a été réglé initialement en usine pour contrôler les téléviseurs TOSHIBA.

### Sélection du code de marque

#### Préparatif

Réglez le sélecteur VIDEO/TV sur "TV".

1

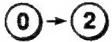


1 Tout en tenant la touche OSP enfoncée, tapez les deux chiffres correspondant au code de votre marque de téléviseur (liste de droite) sur les touches numériques.

22

4

Tenez enfoncée. exemple



2 Relâchez la touche OSP.

22

3 Dirigez la télécommande vers le téléviseur et utilisez chaque touche énumérée ci-dessous pour vous assurer que le téléviseur fonctionne normalement.

MARCHE	Pour allumer ou éteindre le téléviseur.	16
PROG.TV	Pour sélectionner les canaux TV dans le sens ascendant ou descendant.	19
VOL. (Volume)	Pour régler le niveau sonore.	21
SOURCE	Pour sélectionner une source externe, comme un magnétoscope.	3
Touches numériques/ENTRER	Pour sélectionner directement un canal TV. L'utilisation diffère selon les téléviseurs. Vérifiez comment ces touches fonctionnent sur votre téléviseur.  Ex. Sélectionnez le canal 3: • 0→3 • 0→3→ENTRER • ENTRER→3  Sélectionnez le canal 16: • 1→6 • 1→6→ENTRER • ENTRER→ENTRER→1→6	4 20

#### Important

Certains téléviseurs ne réagissent pas à toutes les manipulations mentionnées ci-dessus, ou ne réagissent pas du tout avec cette télécommande. Dans ce cas, utilisez la télécommande du téléviseur pour le piloter.

#### Remarques

- Plusieurs codes (codes de marque) sont alloués à certaines marques. Essayez les différents codes jusqu'à ce que les touches agissent sur votre téléviseur.
- Quand vous remplacez les piles de la télécommande, retapez le code de marque.

### Tableau des codes de marque

Marque de votre téléviseur	Code de marque
TOSHIBA	01, 14, 15, 16, 17, 19
AKAI	08
BANG & OLUFSEN	20
BLAUPUNKT	04
BRANDT	11
BRIONVEGA	20
CGE	19
CONTINENTAL EDISON	22
FERGUSON	11, 24, 25
FINLUX	02, 15, 20
FISHER	08
FORMENTI	20
GOLDSTAR	02
GRUNDIG	04, 15, 19
HITACHI	06, 10, 11, 22
IMPERIAL	19
JVC	07
LOEWE	02
LOEWE OPTA	02, 20
METZ	20
MITSUBISHI	02, 09, 14
MIVAR	19
NOKIA	21
NORDMENDE	10, 11, 22
PANASONIC (NATIONAL)	03, 21, 26
PHILIPS	02, 18, 20
PHONOLA	02, 18, 20
PIONEER	11, 21
RADIOLA	02, 18
RADIOMARELLI	20
REX	21
SABA	10, 11, 20, 21, 22
SALORA	21
SAMSUNG	02
SANYO	08, 14
SCHNEIDER	02
SELECO	21
SHARP	05, 14
SIEMENS	04
SINGER	20
SINUDYNE	20
SONY	13, 14
TELEAVIA	11
TELEFUNKEN	11, 24
THOMSON	10, 11, 22
WEGA	20
YOKO	02

## 6. FONCTIONNEMENT OPERATION AUTO./UTILISATION DES CASSETTES VIDEO

### Fonctionnement Operation Auto.

Avec cette télécommande, vous pouvez effectuer différentes opérations de base sur le magnétoscope et le téléviseur en appuyant sur une seule touche.

#### Préparatifs

- Réglez la télécommande pour que le téléviseur soit compatible avec le magnétoscope (Voir "TELECOMMANDE MULTI-MARQUE", page antérieure.)
- Installez le magnétoscope et le téléviseur le plus près possible l'un de l'autre pour que les deux appareils reçoivent les signaux infrarouges de la télécommande.
- Chargez une cassette dans le magnétoscope.

En appuyant sur une seule touche le magnétoscope et le téléviseur fonctionnent comme indiqué ci-dessous.

<b>LECTURE AUTO.</b>		Téléviseur: Il s'allume. Si vous avez raccordé le magnétoscope au téléviseur avec un câble d'antenne, réglez le téléviseur sur le canal vidéo.	<b>14</b>
<b>ARRET AUTO.</b>		Téléviseur: Il s'éteint. Magnétoscope: Il rembobine la bande jusqu'au début puis s'éteint.	<b>15</b>
<b>PROG.SHOWVIEW</b>		Téléviseur: Il s'allume. Si vous avez raccordé le magnétoscope au téléviseur avec un câble d'antenne, réglez le téléviseur sur le canal vidéo. Magnétoscope: Il s'allume et affiche un écran pour la programmation SHOWVIEW.	<b>32</b>

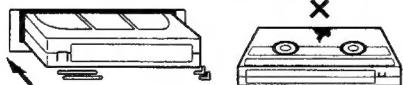
#### Remarques

- Cette fonction n'est pas disponible quand le magnétoscope est en mode d'attente d'enregistrement programmé.
- Avec certains téléviseurs, cette fonction n'est pas utilisable même si ces téléviseurs sont compatibles avec le magnétoscope.

### Utilisation des Cassettes Vidéo

#### ■ Chargement d'une cassette vidéo

Poussez la cassette dans le logement en tournant la face avec la fenêtre vers le haut et la face avec l'étiquette vers vous. L'alimentation est fournie automatiquement. L'indicateur  apparaît sur l'affichage du magnétoscope.

**C**

#### ■ Ejection d'une cassette vidéo

Appuyez sur la touche **EJECT.** du magnétoscope. La cassette sort du logement.

**B****11**

#### Avertissement

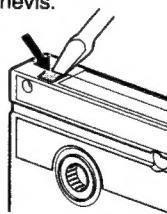
Ne mettez pas les mains ou tout autre corps étranger dans le logement pour éviter toute blessure ou tout dommage. Faites particulièrement attention aux enfants afin d'éviter les accidents.

#### Précautions sur les cassettes vidéo

Les cassettes vidéo possèdent un ergot de protection contre l'effacement accidentel. Quand cet ergot est enlevé, il est impossible d'enregistrer sur la cassette.

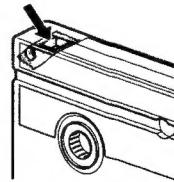
#### ■ Pour éviter tout effacement accidentel

Brisez l'ergot de protection avec un tournevis.



#### ■ Pour réenregistrer

Recouvrez la cavité d'un morceau de ruban adhésif.



- Ne pas exposer les cassettes au rayonnement solaire direct et les laisser à l'écart de toute source de chaleur. Éviter les lieux humides, les vibrations et les chocs, les champs magnétiques puissants (près d'un moteur, d'un transformateur ou d'un aimant) et les lieux poussiéreux.

## 7. SELECTION DU STANDARD VIDEO (SECAM/MESECAM)

Il est indispensable de régler convenablement le standard vidéo pour enregistrer ou lire des cassettes enregistrées.

### Réglage du Standard Vidéo

#### Information

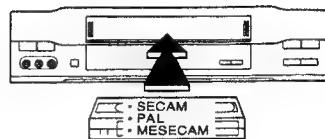
Réglez "SECAM/MESECAM" en fonction du standard de télévision de l'émission que vous voulez enregistrer ou de la cassette vidéo que vous voulez regarder.

Standards vidéo compatibles avec ce magnétoscope:

Cassettes SECAM: cassettes enregistrées avec le standard vidéo SECAM, en vente dans le commerce, et cassettes sur lesquelles des émissions de télévision en SECAM ont été enregistrées.

Cassettes PAL: cassettes enregistrées avec le standard vidéo PAL, en vente dans le commerce, et cassettes sur lesquelles des émissions de télévision en PAL ont été enregistrées.

Cassettes MESECAM: cassettes sur lesquelles des émissions SECAM ont été enregistrées avec un magnétoscope de standard MESECAM.



#### Préparatifs

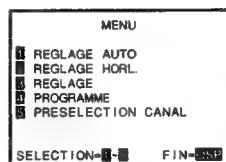
- Allumez le magnétoscope.
- Sélectionnez le canal vidéo ou le mode d'entrée vidéo sur le téléviseur.
- Réglez le sélecteur VIDEO/TV sur "VIDEO".

1

1 Appuyez sur la touche OSP.



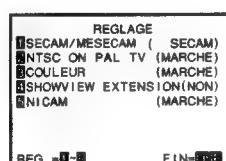
22



2 Appuyez sur la touche numérique 3.



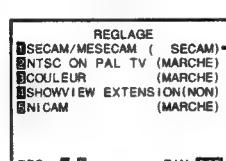
4



3 Réglez "SECAM/MESECAM" sur "SECAM" ou "MESECAM" en appuyant sur la touche numérique 1.



4



Chaque fois que vous appuyez sur la touche, "SECAM" ou "MESECAM" apparaît alternativement.

4 Appuyez deux fois sur la touche OSP pour revenir à l'écran normal de télévision.

22

■ Réglage "SECAM/MESECAM" pour l'enregistrement d'une émission de télévision  
Sélectionnez "SECAM" ou "MESECAM" en fonction du standard de télévision de l'émission de télévision que vous voulez enregistrer.

Standard de télévision	Réglage du SECAM/MESECAM
SECAM L (France)	SECAM
PAL B/G (Europe de l'ouest)	
SECAM B/G (Afrique du Nord)	MESECAM
SECAM D/K (Russie, Tchétchénie, Slovaquie, Hongrie, etc.)	

■ Réglage "SECAM/MESECAM" pour la lecture d'une cassette  
Sélectionnez "SECAM" ou "MESECAM" en fonction du standard vidéo de la cassette que vous voulez regarder.

Standard vidéo de la cassette	Réglage du SECAM/MESECAM
Cassettes SECAM	SECAM
Cassettes PAL	
Cassettes MESECAM	MESECAM

## 8. LECTURE

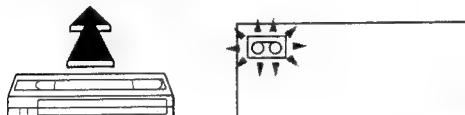
Cette section explique la lecture de base.

### Lecture de base

#### Préparatifs

- Sélectionnez le canal vidéo ou le mode d'entrée vidéo sur le téléviseur.
- Réglez le sélecteur VIDEO/TV sur "VIDEO". **1**
- Réglez le standard vidéo correctement (page antérieure).

**1** Chargez une cassette enregistrée. **C**  
Le magnétoscope s'allume automatiquement. Si l'ergot de protection de la cassette a été enlevé, la lecture commence automatiquement.



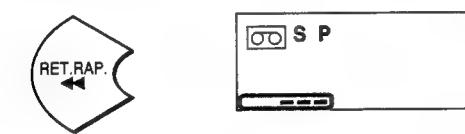
**2** Appuyez sur la touche LECT. pour commencer la lecture. **26 D**



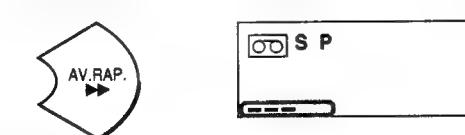
**3** Appuyez sur la touche ARRET pour arrêter la lecture. **28 E**



■ Pour rembobiner la bande, appuyez sur la touche RET.RAP. en mode d'arrêt. **9**



■ Pour avancer rapidement la bande, appuyez sur la touche AV.RAP. en mode d'arrêt. **27**



#### Remarque

L'entrée vidéo est automatiquement sélectionnée sur les téléviseurs raccordés par un câble audio/vidéo (péritel) quand vous appuyez sur la touche LECT.

**Lecture et enregistrement en vitesse de la bande LP**  
Quand une cassette enregistrée sur un autre magnétoscope est reproduite, la couleur de l'image peut parfois disparaître, l'image peut papillonner ou des barres parasites peuvent apparaître. C'est pourquoi il est recommandé d'enregistrer et de reproduire les cassettes sur le même magnétoscope.

### Réglage de l'alignement

#### ■ Alignement automatique numérique

Quand la lecture commence, l'alignement numérique entre automatiquement en service pour que l'image et le son soient clairs. L'indicateur DT clignote pendant l'alignement.



#### Remarques

- Pendant l'alignement, l'image et le son peuvent être déformés.
- L'alignement automatique numérique ne fonctionne que pour la lecture.

#### ■ Réglage manuel de l'alignement

Si le magnétoscope ne parvient pas à aligner comme il faut l'image, appuyez en continu sur la touche PROG.TV jusqu'à ce que vous obteniez la meilleure image et le meilleur son possible. **19**



#### Remarques

- Pour recentrer le point d'alignement, appuyez sur les deux touches PROG.TV en même temps.
- Pour ajuster à nouveau l'alignement numérique, appuyez en même temps sur les touches PROG.TV sur le magnétoscope pendant environ 2 secondes.
- Le bruit sur l'écran ne disparaît pas complètement quand vous utilisez certaines cassettes, surtout si elles ont été enregistrées sur un autre magnétoscope.

### Chaine Hi-Fi et ordinaire

La piste audio stéréo Hi-Fi (2 canaux) du magnétoscope reproduit un son Hi-Fi d'excellente qualité. Le son enregistré sur la piste audio normale est compatible avec les magnétoscopes traditionnels.

Quand vous reproduisez une cassette enregistrée en Hi-Fi, appuyez sur la touche A.SELECT pour choisir la sortie son souhaitée. **13**

Les indicateurs **L**, **R** dans l'affichage du magnétoscope vous indiquent la sortie son sélectionnée, ce qui vous permet de vérifier quelle sortie vous choisissez. (Voir "Contrôle de la sortie son".)

### Mixage audio

Le magnétoscope peut mélanger le son des pistes stéréo Hi-Fi et celui de la piste ordinaire.

Cette fonction vous permet, par exemple, d'enregistrer votre voix sur une cassette enregistrée en Hi-Fi ("Copie audio").

Appuyez à plusieurs reprises sur la touche A.SELECT pour que "MIXAGE" apparaisse dans l'affichage du magnétoscope. **13**



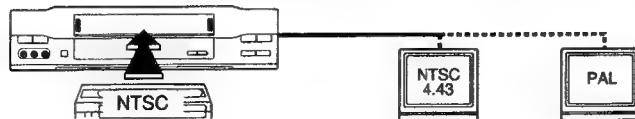
## 9. LECTURE D'UNE CASSETTE NTSC

Le magnétoscope peut reproduire une cassette enregistrée en NTSC et vous pouvez regarder l'image sur un téléviseur au standard PAL ou NTSC4.43.

### Réglage pour la lecture en NTSC

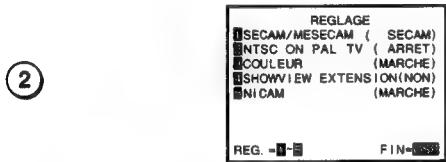
Si vous voulez reproduire une cassette enregistrée en NTSC sur ce magnétoscope, faites le réglage sur l'écran REGLAGE selon le type de téléviseur que vous possédez.

Cassette NTSC: Ce sont les cassettes principalement utilisées aux Etats-Unis et au Japon et enregistrées avec le système NTSC M, et les cassettes enregistrées avec le système vidéo NTSC en vente dans le commerce.



#### Téléviseur multi-standard (compatible NTSC 4.43)

- 1 Appuyez sur la touche OSP pour afficher l'écran MENU. 22
- 2 Appuyez sur la touche numérique 3 pour sélectionner "REGLAGE". 4
- 3 Réglez "NTSC ON PAL TV" sur "ARRET" en appuyant sur la touche numérique 2. 4



- 4 Appuyez deux fois sur la touche OSP pour quitter le menu. 22

#### Téléviseur PAL

- 1 Appuyez sur la touche OSP pour afficher l'écran MENU. 22
- 2 Appuyez sur la touche numérique 3 pour sélectionner "REGLAGE". 4
- 3 Réglez "NTSC ON PAL TV" sur "MARCHE" en appuyant sur la touche numérique 2. 4



- 4 Appuyez deux fois sur la touche OSP pour quitter le menu. 22

#### Remarque

Avec ce magnétoscope, une cassette NTSC enregistrée à la vitesse SLP peut être reproduite. Mais vous devez tenir compte de certains points.

- L'image de lecture et le son ne sont pas claires.
- La lecture à vitesse variable (recherche d'image, arrêt sur image, lecture au ralenti, etc.) ne peut pas être effectuée correctement.
- L'alignement ne peut pas être parfaitement effectué.

### Remarques sur l'utilisation d'un téléviseur PAL pour la lecture NTSC

- Utilisez un téléviseur compatible avec les signaux vidéo PAL 60 (525 lignes). Si vous utilisez un téléviseur qui n'est pas compatible avec les signaux vidéo PAL 60 (par exemple si le téléviseur est seulement compatible avec les signaux PAL 50 (625 lignes)), l'image de lecture NTSC peut bouger verticalement. Cela ne signifie pas que le magnétoscope ou le téléviseur fonctionne mal. Si le téléviseur est équipé d'une commande V-HOLD, vous pourrez peut-être arrêter le mouvement de l'image.
- Au sujet des signaux vidéo PAL 50 ou 60:
  - PAL 50: il s'agit d'un signal ordinaire dont le signal vidéo PAL est composé de 50 trames (625 lignes).
  - PAL 60: il s'agit d'un signal spécial dont le signal vidéo PAL est composé de 60 trames (525 lignes).Certains téléviseurs ne fonctionnent correctement qu'avec les signaux PAL 50, et d'autres avec les signaux PAL 50 et 60. Donc, si votre téléviseur est commutable PAL 50 (625 lignes)/PAL 60 (525 lignes), vous pouvez regarder une cassette enregistrée en NTSC dans le standard couleur PAL.
- Selon le téléviseur que vous utilisez, l'image peut se contracter verticalement et des barres noires peuvent apparaître dans la partie supérieure et inférieure de l'écran. Ce n'est pas un signe de mauvais fonctionnement.
- La lecture à vitesse variable, (recherche, arrêt, ralenti, etc.) peut causer une inclinaison de l'image et des parasites assez importants.
- Si une cassette enregistrée en mode SP est reproduite en mode de recherche, l'image sera probablement en noir et blanc.

#### Remarque

Pour regarder une cassette enregistrée en NTSC, nous vous recommandons d'utiliser un téléviseur NTSC 4.43.

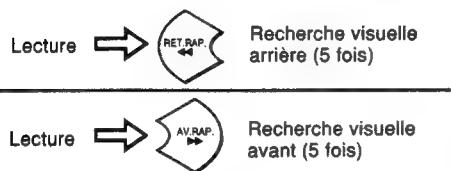
## 10. LECTURE A VITESSE VARIABLE

La cassette peut être reproduite à différentes vitesses.

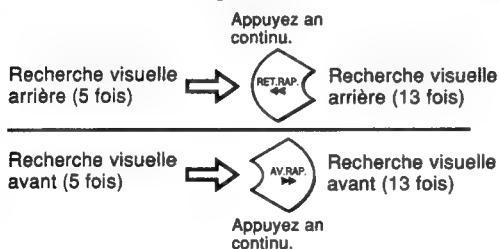
### Recherche visuelle

Cette fonction permet de localiser rapidement une scène particulière ou un passage de la cassette, tout en contrôlant l'image de lecture en mode d'avance ou de rembobinage rapide.

1 Pendant la lecture, appuyez sur la touche **RET.RAP.** ou **AV.RAP.**. La bande défile à 5 fois la vitesse normale de lecture.



2 Si vous appuyez en continu sur la touche **RET.RAP.** ou **AV.RAP.** en mode de recherche visuelle, la vitesse augmente.



Quand vous relâchez la touche, la vitesse revient à 5 fois la vitesse de lecture.

3 Pour poursuivre la lecture normale, appuyez sur la touche **LECT..**



#### Remarques

- Des interférences seront présentes sur l'image. Cela ne signifie pas que le magnétoscope ne fonctionne pas.
- Si vous reproduisez une cassette enregistrée en vitesse LP ou une cassette enregistrée sur un autre magnétoscope dans les deux modes, l'image sera probablement parasitée ou en noir et blanc.
- Si vous appuyez sur la touche RET.RAP. ou AV.RAP. pendant le rembobinage ou l'avance rapide, le magnétoscope exécute la recherche visuelle.
- Si vous appuyez sur la touche RET.RAP. ou AV.RAP. pendant la recherche visuelle, le magnétoscope rembobine ou avance la bande.

### Arrêt sur image

Cette fonction permet de figer une image pour regarder les détails d'une scène.

1 Pendant la lecture, appuyez sur la touche **PAUSE/AR.IMAGE**. L'image se fige.



2 Pour poursuivre la lecture normale, appuyez sur la touche **PAUSE/AR.IMAGE**.



L'arrêt sur image est automatiquement annulé au bout de 5 minutes environ. Le magnétoscope poursuit ensuite la lecture normale.

#### Remarques

- L'image figée risque de papillonner s'il s'agit d'une scène ou d'un sujet en mouvement. Cela ne signifie pas que le magnétoscope ne fonctionne pas.
- Si vous reproduisez une cassette enregistrée en mode LP ou une cassette enregistrée sur un autre magnétoscope dans les deux modes, l'image sera probablement parasitée ou en blanc et noir.
- Si des parasites apparaissent sur l'image figée, ajustez manuellement l'alignement en mode de lecture au ralenti. (Voir page suivante.)

Si l'image figée est déformée ou papillote, tenez la touche **PROG.TV** enfoncée jusqu'à ce que l'image se stabilise.

#### Remarque

La distorsion apparaissant sur l'image figée ne peut pas être complètement éliminée.

### Avance image par image

Cette fonction permet de faire avancer les images une par une.

1 Pendant la lecture, appuyez sur la touche **PAUSE/AR.IMAGE**.



2 Appuyez sur la touche **LECT..**

Les images avancent une par une chaque fois que vous appuyez sur la touche **LECT..**

Si vous tenez la touche **LECT.** enfoncée, la bande défile à 1/25ème de la vitesse normale de lecture.

3 Pour poursuivre la lecture normale, appuyez sur la touche **PAUSE/AR.IMAGE**.

## Lecture au ralenti

Cette fonction offre deux alternatives: lecture à 1/6ème de la vitesse normale ou lecture à 1/12ème de la vitesse normale.

**1** Pendant la lecture, appuyez sur la touche **RALENTI**. 8

La bande défile à environ 1/6ème de la vitesse normale.



**2** Si vous appuyez une nouvelle fois sur la touche **RALENTI**, la vitesse passe à 1/12ème. 8

Chaque fois que vous appuyez sur la touche **RALENTI**, la vitesse change entre 1/6 et 1/12.

**3** Pour poursuivre la lecture normale, appuyez sur la touche **LECT..** 26

La lecture au ralenti est automatiquement annulée au bout de 5 minutes environ et le magnétoscope revient à la lecture normale.

### Remarques

L'image au ralenti peut bouger verticalement. Cela ne signifie pas que le magnétoscope ne fonctionne pas.

## Réglage de l'alignement en mode de lecture au ralenti

Si l'image est parasitée, tenez la touche **PROG.TV** enfoncée jusqu'à ce que l'image soit de meilleure qualité. 19



### Remarque

Les parasites de l'image au ralenti ne peuvent pas toujours être complètement éliminés par l'ajustement manuel.

### Remarque

Quand vous reproduisez une cassette enregistrée au standard NTSC, la recherche d'image, la recherche d'image accélérée et la lecture au ralenti fonctionnent comme suit:

Recherche d'image: SP: 5 fois, SLP: 5 fois

Recherche d'image accélérée: SP: 9 fois, SLP: 27 fois

Lecture au ralenti: 1/7ème ou 1/15ème de la vitesse normale.

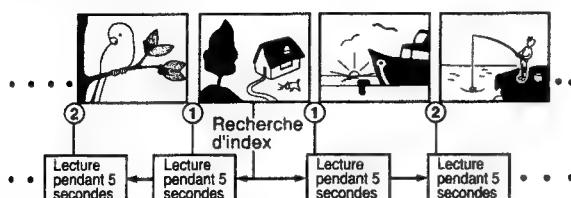
## 11. RECHERCHE INDEX

Vous pouvez facilement localiser le programme souhaité grâce aux index enregistrés sur la bande.

### Au sujet de cette fonction

#### Recherche d'index

Chaque programme indexé est reproduit pendant 5 secondes environ.



#### Recherche par saut

Recherche et reproduit le programme dont vous avez spécifié l'index.



Pour utiliser cette fonction, vous devez inscrire des index sur la cassette. Pour l'inscription d'index, procédez comme indiqué ci-dessous.

### Inscription d'index

#### ■ Inscription automatique d'index

Un index est automatiquement enregistré chaque fois qu'un enregistrement commence.

#### Remarques

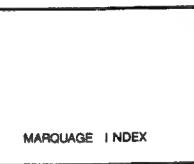
- Un index n'est pas automatiquement enregistré quand l'enregistrement se poursuit après une pause.
- Un index est aussi enregistré quand un enregistrement programmé commence.

#### ■ Inscription manuelle d'index

Pendant l'enregistrement, vous pouvez inscrire manuellement des index à certains passages de la cassette.

Appuyez sur la touche INDEX (+) à l'endroit souhaité.

5



#### Remarque

Quand vous inscrivez deux ou plusieurs index, il faut respecter un certain intervalle: plus d'une minute en vitesse de la bande SP et plus de 2 minutes en vitesse LP.

## Recherche d'index

La cassette est reproduite pendant 5 secondes à chaque index.

1 Chargez une cassette indexée.

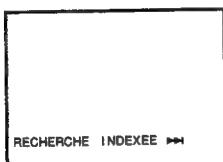
C

2 Appuyez sur la touche INDEX (-) ou (+) en mode d'arrêt ou de lecture.

6

 : recherche arrière.

 : recherche avant.



Le magnétoscope rembobine ou avance rapidement la bande. Quand il localise un index, la cassette est reproduite pendant 5 secondes, puis la recherche arrière ou avant se poursuit. Cette opération est répétée à chaque index.

3 Appuyez sur LECT. quand le programme souhaité est localisé. La lecture normale démarre.

26  
D



### Remarques

- La recherche d'index ne fonctionne pas toujours correctement au début d'une cassette.
- Si vous indexez une cassette enregistrée sur un autre magnétoscope, l'image enregistrée sera probablement floue à l'endroit où l'index est inscrit et la recherche ne fonctionnera peut-être pas correctement.

## Recherche par saut

La bande est rembobinée ou avancée directement jusqu'au point où l'index sélectionné est inscrit, et la lecture commence à partir de ce point.

1 Chargez une cassette indexée.

C

2 Appuyez deux fois sur INDEX (-) ou (+) en mode d'arrêt ou de lecture.

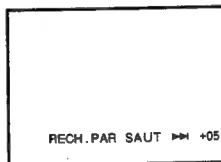
6



3 Appuyez sur INDEX (-) ou (+) selon la position du programme souhaité.

6

Chaque fois que vous appuyez sur (-) ou (+), le numéro diminue ou augmente respectivement.

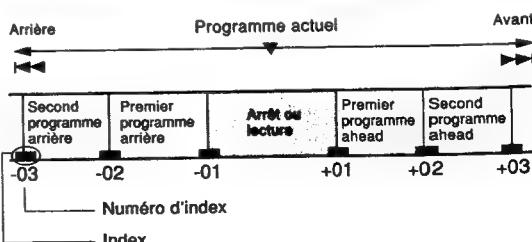


La recherche du point spécifié avec la touche (-) ou (+) commence. Quand le point est localisé, la lecture démarre automatiquement.

### Remarques

- Vous pouvez désigner au maximum  $\pm 20$  comme index.
- La recherche par saut est annulée quand vous appuyez sur la touche LECT. ou ARRET.

## Localisation du numéro d'index



### [Exemple]

- Pour localiser le début du premier programme vers l'arrière, appuyez trois fois sur INDEX (-) pour choisir le numéro d'index -02.
- Pour localiser le début du premier programme vers l'avant, appuyez deux fois sur INDEX (+) pour choisir le numéro d'index +01.

## 12. COMPTEUR FONCTIONS/EMISSIONS NICAM ET SORTIE SON

### Compteur Fonctions

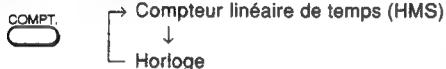
Vous pouvez contrôler l'heure et le compteur linéaire de temps sur l'afficheur du magnétoscope ou l'écran du téléviseur.

#### Préparatif

Réglez le sélecteur VIDEO/TV sur "VIDEO".

1

Chaque fois que vous appuyez sur la touche **COMPT.**, l'affichage change dans l'ordre suivant:



18

Les indications ci-dessus apparaissent aussi sur l'écran du téléviseur quand vous appuyez sur la touche **DISP.** Elles changent à chaque pression sur la touche **COMPT.**

29

18

17

**Pour remettre le compteur linéaire à "0H00M00S"**  
Le compteur est automatiquement réinitialisé quand la cassette est éjectée. Si vous souhaitez le réinitialiser à un autre moment, par exemple, quand vous commencez un nouvel enregistrement, appuyez simplement sur la touche **ZERO COMPT..**

#### Remarques

- Le compteur linéaire ne fonctionne pas sur les passages vierges d'une cassette.
- Quand la cassette est éjectée ou que le magnétoscope s'éteint, l'affichage du compteur est remplacé par celui de l'horloge.
- Si la bande est rebobinée au-delà de 0H00M00S, "—" apparaît dans l'affichage du magnétoscope.
- Le compteur linéaire indique une durée approximative.

### Emissions NICAM et sortie son

Un décodeur spécial est intégré dans ce magnétoscope qui permet de recevoir des émissions NICAM. Les émissions NICAM sont de 3 types: NICAM stéréo, NICAM mono et NICAM bilingues (transmission dans une autre langue). Les émissions NICAM sont toujours accompagnées d'une diffusion du son en mono et vous pouvez sélectionner le son souhaité en réglant le paramètre NICAM à l'écran **REGLAGE** (pendant l'enregistrement), ou avec la touche **A.SELECT** (pendant la lecture).

#### Réglage d'une émission NICAM

1 Appuyez sur la touche **OSP** pour afficher l'écran **MENU**.

22

2 Appuyez sur la **touche numérique 3** pour sélectionner "REGLAGE".

4

3 Réglez "NICAM" sur "MARCHE" ou "ARRET" en appuyant sur la **touche numérique 5**.

4

MARCHE: Position normale.

ARRET: Uniquement pour enregistrer le son mono standard pendant une émission NICAM, si le son stéréo présente des distorsions dues à de mauvaises conditions de réception.

4 Appuyez sur la touche **OSP** pour quitter le menu.

22

#### Contrôle de la sortie son

Quand vous regardez une émission télévisée ou reproduisez une cassette vidéo Hi-Fi, appuyez sur la touche **A.SELECT** pour choisir la sortie son souhaitée.

13

Type de son Affichage du magnétoscope	Son stéréo	Son bilingue	Diffusion du son normale
→ ■ ■ ■	Ecoute en stéréo (canaux gauche et droit).	Ecoute du canal I (PRINCIPAL) sur le haut-parleur gauche et du canal II (SECONDNAIRE) sur le haut-parleur droit.	Ecoute en mono.
↓ ■	Ecoute du canal gauche sur les haut-parleurs gauche et droit.	Ecoute du canal I (PRINCIPAL) sur les haut-parleurs gauche et droit.	Ecoute en mono.
→ ■ ■	Ecoute du canal droit sur les haut-parleurs gauche et droit.	Ecoute du canal II (SECONDNAIRE) sur les haut-parleurs gauche et droit.	Ecoute en mono.
■ et □ s'éteignent.	Ecoute en mono.	Ecoute du canal I (PRINCIPAL) sur les haut-parleurs gauche et droit.	Ecoute en mono.
■ ■	Son mixé des canaux gauche et droit et piste sonore ordinaire.		
■ ■			

#### Sons d'une émission télévisée enregistrée

Le magnétoscope peut enregistrer le son Hi-Fi. Les diffusions stéréo et bilingues sont enregistrées dans le système d'origine quel que soit le réglage. (Voir la liste ci-dessus.)

#### Remarques

- Quand vous écoutez une émission stéréo ou reproduisez une cassette Hi-Fi enregistrée en stéréo, vous devez raccorder le magnétoscope à une chaîne stéréo ou un téléviseur stéréo avec un câble périphérique. Le son fourni par la prise **SORTIE RF** est en mono.
- Si la cassette reproduite n'a pas été enregistrée en Hi-Fi, les indicateurs **■**, **□** s'éteignent automatiquement et la sortie son est en mono.

## 13. AFFICHAGE SUR ECRAN

Le mode de fonctionnement actuel peut être indiqué sur l'écran du téléviseur.

### Affichages et indicateurs apparaissant sur l'écran du téléviseur

Appuyez sur la touche **DISP.** pour afficher le mode de fonctionnement. Si vous appuyez une nouvelle fois, l'indication s'éteint, et seule l'indication du compteur reste affichée sur l'écran. Pour la faire disparaître, appuyez une fois de plus sur la touche **DISP.**.

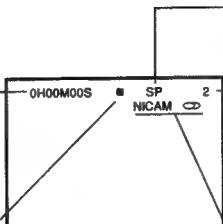
29

Indication du compteur

- Compteur de tempslinéaire
- Horloge

A chaque pression sur la touche **COMPT.**, l'indication change (Pour les détails, voir page antérieure.)

18



Vitesse d'enregistrement (SP/LP/SLP)

Numéro de position

L'indicateur change selon le mode de fonctionnement.

Ejection de la cassette	▲
Arrêt	■
Avance rapide Recherche visuelle vers l'avant	▶
Rembobinage Recherche visuelle vers l'arrière	◀
Enregistrement	●
Arrêt momentané de l'enregistrement	■■
Lecture	▶
Arrêt sur image Avance image par image	■■
Lecture au ralenti	▶

L'indication dépend de l'émission stéréo/bilingue reçue.

Emissions NICAM (Voir page antérieure.)	
Stéréo ou mono NICAM	NICAM ○
Bilingues NICAM (transmises dans une autre langue)	NICAM I/II
Sans émission NICAM (mono ordinaire)	éteint

Emissions stéréo/bilingues	
Emissions télévisée stéréo	○
Emissions télévisées bilingues (transmises dans une autre langue)	I/II
Emissions ordinaires de télévision (mono)	éteint

En plus des indicateurs mentionnés ci-dessus, le magnétoscope peut afficher d'autres indicateurs, par exemple, les index. Voir les pages correspondantes pour chaque explication.

## 14. ENREGISTREMENT D'UNE EMISSION DE TELEVISION

L'enregistrement de base est expliqué dans cette section.

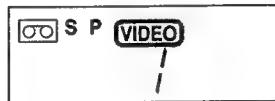
### Enregistrement de base

#### Préparatifs

- Allumez le magnétoscope.
- Sélectionnez le canal vidéo ou l'entrée vidéo sur le téléviseur.
- Réglez le sélecteur VIDEO/TV sur "VIDEO".
- Réglez le standard vidéo correctement.

1 Chargez une cassette avec l'ergot de protection. C

2 Appuyez sur la touche **TV/VIDEO** pour que l'indicateur VIDEO apparaisse dans l'affichage du magnétoscope. 2

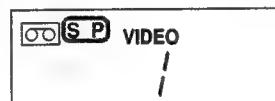


3 Sélectionnez l'émission de télévision (numéro de position) que vous voulez enregistrer avec la touche **PROG.TV** sur le magnétoscope ou la touche **PROG.TV** ou les **touches numériques** sur la télécommande. K 19



Quand "A1", "A2" ou "SA" apparaît dans l'afficheur du magnétoscope, appuyez sur la touche **SOURCE** pour que le numéro de position apparaisse. 3

4 Appuyez sur la touche **SP/LP** pour sélectionner la vitesse d'enregistrement. 12



SP: Enregistrement vitesse normale.

LP: Pour doubler le temps d'enregistrement, mais dans ce cas, la qualité de l'image et du son est inférieure à la vitesse SP.

5 Appuyez sur la touche **ENR.** sur le magnétoscope, ou simultanément sur les deux touches **ENR.** de la télécommande. L'enregistrement commence. H 7



6 Appuyez sur la touche **ARRET** pour arrêter l'enregistrement. 28 E

#### Pour regarder une autre émission pendant l'enregistrement

- 1 Pendant l'enregistrement, appuyez sur la touche **TV/VIDEO** pour que l'indicateur VIDEO disparaisse de l'affichage du magnétoscope. 2
- 2 Choisissez une chaîne avec le sélecteur de chaîne sur le téléviseur.

#### Remarque

Pour regarder l'émission en cours d'enregistrement, appuyez sur la touche **TV/VIDEO** pour l'indicateur VIDEO apparaisse dans l'afficheur du magnétoscope. Sélectionnez le canal vidéo ou l'entrée vidéo sur le téléviseur.

#### Pour omittre certaines scènes pendant l'enregistrement

Appuyez sur la touche **PAUSE/AR.IMAGE** pour arrêter provisoirement l'enregistrement. Appuyez une nouvelle fois sur la touche **PAUSE/AR.IMAGE** pour poursuivre l'enregistrement. 25

#### Remarque

Le magnétoscope s'arrête automatiquement s'il reste en mode de pause plus de 10 minutes.

## 15. ENREGISTREMENT A PARTIR D'UN RECEPTEUR SATELLITE

Si vous utilisez un récepteur satellite, vous pouvez le raccorder au magnétoscope pour enregistrer une émission satellite.

### Marche à suivre

#### Préparatifs

- Allumez le magnétoscope.
- Sélectionnez le canal vidéo ou l'entrée vidéo sur le téléviseur.
- Réglez le sélecteur VIDEO/TV sur "VIDEO".
- Assurez-vous que le récepteur satellite est correctement raccordé au magnétoscope et mettez-le sous tension.
- Réglez "SAT/CANAL+" sur "SAT".

1

1 Chargez une cassette avec l'ergot de protection.

C

2 Appuyez sur la touche TV/VIDEO pour que l'indicateur VIDEO apparaisse dans l'affichage du magnétoscope.

2



3 Appuyez sur la touche SOURCE pour que "SA" apparaisse à la place du numéro de position.

3



Chaque fois que vous appuyez sur la touche SOURCE, l'affichage change comme suit.

→ TV → A1 → A2 → SA (satellite) — (N° de position)

3

4 Sélectionnez l'émission satellite que vous voulez enregistrer avec le sélecteur de chaîne sur le récepteur satellite raccordé.

Assurez-vous que l'émission sélectionnée apparaît à l'écran.

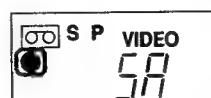
5 Appuyez sur la touche SP/LP pour sélectionner la vitesse d'enregistrement.

12



6 Appuyez sur la touche ENR. sur le magnétoscope, ou simultanément sur les deux touches ENR. de la télécommande. L'enregistrement commence.

H  
7



7 Appuyez sur la touche ARRET pour arrêter l'enregistrement.

28  
E

#### Recevoir une émission satellite

Quand le récepteur satellite est raccordé, vous pouvez regarder une émission satellite même si le magnétoscope est en train d'enregistrer une émission télévisée ou s'il est en mode de lecture ou à l'arrêt.

#### Important

La fonction n'est utilisable que si vous avez raccordé le téléviseur et le récepteur satellite à la prise PERITEL du magnétoscope.

#### ■ Pour regarder une émission satellite pendant l'enregistrement d'une émission télévisée

- Pendant l'enregistrement d'une émission de télévision, appuyez sur la touche MONIT.SAT.. L'indicateur MONI apparaît.

30



Chaque fois que vous appuyez sur la touche MONIT.SAT., l'indicateur MONI s'éclaire et s'éteint.

30

- Sélectionnez la chaîne que vous voulez regarder sur le récepteur raccordé.

#### ■ Pour regarder une émission satellite quand le magnétoscope est en mode de lecture ou à l'arrêt

- Appuyez sur la touche MONIT.SAT. pour que l'indicateur MONI apparaisse dans l'afficheur du magnétoscope.

30

- Appuyez sur la touche TV/VIDEO pour que l'indicateur VIDEO apparaisse dans l'afficheur du magnétoscope.

2

- Sélectionnez la chaîne que vous voulez regarder sur le récepteur satellite raccordé.

#### Remarques

- En mode OSP (par ex. quand le menu est affiché à l'écran), l'image disparaît.
- Vous pouvez aussi regarder une émission satellite en mode d'enregistrement programmé (page suivante).

#### ■ Pour regarder une émission télévisée pendant l'enregistrement d'une émission satellite

- Pendant l'enregistrement d'un programme satellite, appuyez sur la touche TV/VIDEO pour que l'indicateur VIDEO disparaît de l'afficheur du magnétoscope.

2

- Sélectionnez la chaîne de télévision que vous voulez regarder sur votre téléviseur.



11 Appuyez sur la touche OSP.  
La programmation est terminée.

22

12 Appuyez simultanément sur les deux touches AUTO.

24



L'alimentation est coupée et le magnétoscope entre en mode d'attente d'enregistrement programmé.



### Enregistrement quotidien et hebdomadaire

#### ■ Enregistrement quotidien

Vous pouvez enregistrer des émissions télévisées de la même chaîne, chaque jour à la même heure, du lundi au vendredi.

4

Appuyez sur la touche numérique 2 pour sélectionner "QUOTIDIEN" à l'étape 6.

#### ■ Enregistrement hebdomadaire

Vous pouvez enregistrer des émissions télévisées de la même chaîne, le même jour et à la même heure chaque semaine.

4

Appuyez sur la touche numérique 3 pour sélectionner "HEBDO" puis appuyez sur la touche numérique 1 à 7 pour sélectionner le jour de la semaine à l'étape 6.

### Vérification de la programmation (Pendant l'enregistrement programmé)

Appuyez sur la touche OSP.

22

L'écran de vérification apparaît.



Au bout de 30 secondes il disparaît.

### Changement des paramètres des émissions programmées

1) Si l'indicateur (1) est allumé, appuyez sur les deux touches AUTO. pour l'éteindre, puis allumez le magnétoscope en appuyant sur la touche MARCHE.

24

16

2) Changez les paramètres des étapes 2 à 11  
• Pour annuler un programme, sélectionnez le numéro de ce programme à l'étape 4, puis appuyez sur la touche ANNUL.. La ligne est alors effacée.

23

3) Appuyez sur les deux touches AUTO. pour revenir au mode d'attente d'enregistrement programmé.

24

### Enregistrement ou lecture en mode d'attente d'enregistrement programmé

Appuyez d'abord sur les touches AUTO. pour annuler le mode d'attente, puis appuyez sur la touche MARCHE pour allumer le magnétoscope. Vous pouvez utiliser le magnétoscope.

24

16

- N'oubliez pas d'appuyer à nouveau sur les deux touches AUTO. pour remettre le magnétoscope en mode d'attente d'enregistrement quand vous avez terminé.

24

### Système de contrôle de la diffusion des programmes (PDC - Programme Delivery Control System)

Avec certaines stations de télévision, des signaux PDC sont transmis en même temps que les programmes. Le magnétoscope peut contrôler le début et la fin de l'enregistrement programmé au moyen des signaux PDC de manière à garantir un enregistrement complet du programme, même en cas de changement d'horaire, c'est-à-dire, report, prolongation ou coupure du programme. Si le programme de télévision est interrompu pendant l'enregistrement programmé contrôlé par la fonction PDC, l'enregistrement est aussitôt interrompu, mais se poursuit dès que le programme continue.

#### Important

La fonction PDC n'agit que si le signal PDC est transmis avec le programme de télévision à enregistrer. Si la station ne transmet pas de signal PDC, l'enregistrement programmé s'effectue normalement, même si la fonction PDC a été activée.

#### Remarque

Si un programme est entré avec SHOWVIEW et que la fonction PDC est activée, ne changez pas l'heure de début de l'enregistrement.

### Indicateur d'erreur

L'indicateur d'erreur "E" s'allume dans l'afficheur du magnétoscope si vous appuyez sur les touches AUTO. quand:

- aucune cassette n'est chargée.
- une cassette sans ergot de protection est chargée.
- Aucune programmation n'a été faite.

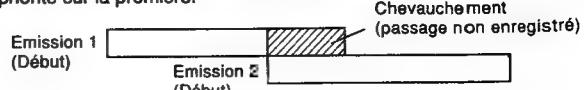
Dans ces cas, l'enregistrement ne sera pas effectué.

### Si une coupure de courant se produit pendant un enregistrement programmé

- Si la coupure de courant est de courte durée, les deux points entre l'heure et les minutes clignotent dans l'affichage du magnétoscope, ce qui indique que la programmation est toujours en mémoire.
- Si l'alimentation a été coupée pendant un instant, les deux points sur l'affichage de l'heure clignotent. La programmation n'en est pas affectée. Remettez l'horloge à l'heure.

### Chevauchement des émissions

Si deux émissions se chevauchent, la deuxième émission a priorité sur la première.



## 17. REGLAGE DES CHAINES SATELLITE

Tout comme les chaînes de télévision, les chaînes satellite peuvent être sélectionnées ou changées sur ce magnétoscope par l'intermédiaire du récepteur satellite qui y est raccordé.

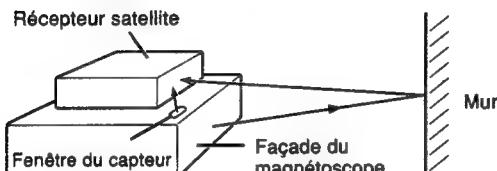
### Réglage pour le contrôle des chaîne satellite

Vous pouvez sélectionner les chaînes à partir du magnétoscope.

Les chaînes satellite peuvent aussi être automatiquement changées en fonction de la programmation que vous avez effectuée pour l'enregistrement.

#### Important

Posez le récepteur satellite sur le magnétoscope, comme indiqué ci-dessous. N'obstinez pas le détecteur.



Les signaux infrarouges sortent du détecteur sur la façade du magnétoscope et sont renvoyés par le mur et d'autres objets se trouvant dans la pièce, puis reçus par le récepteur satellite.

Le magnétoscope envoie des signaux infrarouges au récepteur satellite même pendant l'enregistrement programmé.

#### Remarque

Si les chaînes ne peuvent pas être réglées correctement parce que les signaux infrarouges n'atteignent pas le récepteur satellite, changez la position du récepteur satellite sur le magnétoscope de sorte qu'il reçoive les signaux.

#### Préparatifs

- Laissez le récepteur satellite raccordé sous tension.
- Assurez-vous que le récepteur satellite est correctement raccordé au magnétoscope.
- Sélectionnez le canal vidéo ou l'entrée vidéo sur le téléviseur.

**1** Appuyez sur la touche OSP pour afficher l'écran MENU. **22**

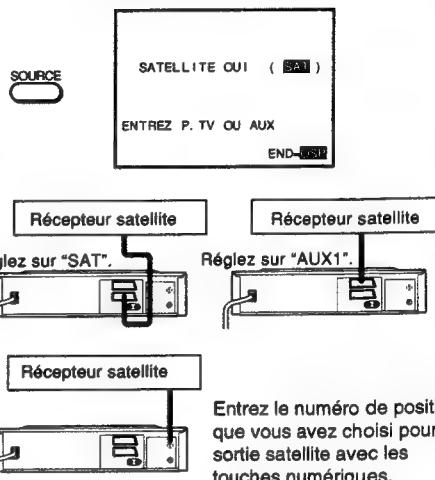
**2** Appuyez sur la touche numérique 5 pour sélectionner "PRESELECTION CANAL". **4**



**3** Réglez "SAT / CANAL+" sur "SAT" en appuyant sur la touche numérique 5. **4**

**4** Appuyez sur la touche numérique 6 pour sélectionner "REGLAGE SATELLITE". **4**

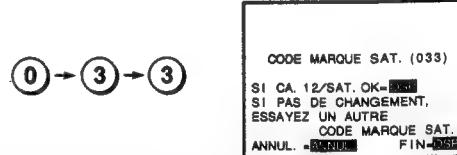
**5** Sélectionnez le numéro de position ou l'entrée de ligne avec la touche SOURCE selon le type de liaison du récepteur satellite. **3**



**6** Appuyez sur la touche OSP. **22**

**7** Entrez les trois chiffres correspond au code de marque de votre récepteur satellite à l'aide des touches numériques. Recherchez le code de marque dans la liste, page suivante. **4**

Ex. Pour entrer le code de marque 33.



Quand vous entrez le code de marque, le magnétoscope envoie un signal test au récepteur satellite pour s'assurer que le code a été entré correctement. Ce signal règle le canal satellite sur la position 12. Si le canal 12 est affiché sur le récepteur satellite, c'est que le code de marque est réglé correctement.

Plusieurs codes peuvent désigner une seule marque. Entrez les codes les uns après les autres jusqu'à ce que le canal 12 soit indiqué.

**8** Appuyez deux fois sur la touche OSP pour quitter le menu. **22**

## ■ Utilisation de la télécommande du magnétoscope

1) Appuyez sur la touche **CONT.SAT.** pour faire apparaître "SAT" sur l'affichage du magnétoscope. 31

2) Sélectionnez un canal satellite en utilisant les touches numériques. Il y a plusieurs méthodes. Vérifiez comment les touches agissent sur votre récepteur satellite.

Ex. Pour sélectionner la chaîne sur le canal 3: Pour sélectionner la chaîne sur le canal 16:

- 0→3
- 0→3→ENTRER
- ENTERR→3
- 1→6
- 1→6→ENTRER
- ENTERR→ENTRER→1→6

### Important

Certains récepteurs satellite peuvent ne pas répondre à toutes les opérations mentionnées ci-dessus, ou ne pas fonctionner du tout avec la télécommande du magnétoscope. Le cas échéant, faites fonctionner le récepteur avec sa propre télécommande.

### Remarques

- A chaque pression sur la touche **CONT.SAT.**, la fonction se met en ou hors service.
- Pour faire apparaître un numéro de position sur l'affichage du magnétoscope après avoir annulé cette fonction, appuyez sur la touche **SOURCE**.

## Tableau des codes de marque des récepteurs satellite

Marque du téléviseur	Code du fabricant
TOSHIBA	17, 33
ALBA	1, 2, 9, 16, 17, 65, 66
ALDES	88
ALLSAT	9, 16, 23
AMSTRAD	3, 4, 5, 17, 55, 56, 76, 77, 89, 90, 91, 124
ARMSTRONG	17, 43
BEST/DISEXPRESS	26
BIG BROTHER	7, 8, 17
BT	17, 122, 123
BUSH	2, 9, 16, 17, 65, 66
CABLE STAR	17, 101, 102, 103, 104
CABLETIME	17, 101, 102, 103, 104
CAMBRIDGE	17, 122, 123
CHANNEL MASTER	2, 3, 10, 17
D2MAC DECODER	17, 72
DECSAT/C+SAT.	72
DRAKE	17, 45
ECHOSTAR	13, 14, 17, 92, 93, 94
FERGUSON	9, 15, 16, 17, 23, 38, 39, 59, 108
FUBA	49, 69, 70, 78, 96
GI	105, 106, 107, 108, 110
GRUNDIG	17, 19, 28, 71, 125
HIRSCH MANN	11, 19, 47, 48
HUTH	74
IMPULSE	105, 106, 107, 108, 110
ITT/NOKIA	17, 26, 27, 50, 51, 52
JERROLD	105, 106, 107, 108, 110
JVC	17, 122, 123
KATHREIN	12, 16, 20, 24, 29, 31, 46, 73, 97
LENCO	17, 49
MACOM	111
MASPRO	17, 20, 64, 67
MATSUI	17, 125

- Plusieurs codes peuvent être attribués à certaines marques.
- Certains récepteurs satellite peuvent ne pas fonctionner du tout avec le magnétoscope.

## ■ Changement automatique des chaînes satellite pour l'enregistrement programmé

Lors de la programmation pour l'enregistrement, appuyez sur la touche **CONT.SAT.** pour afficher **SA**, puis entrez une chaîne de télévision satellite avec les **touches numériques**.

Effectuez les étapes 1) et 2) précédentes et vérifiez si chaque chaîne est correctement sélectionnée.

### Remarque

Laissez le récepteur satellite sous tension même quand le magnétoscope est en mode d'enregistrement programmé.

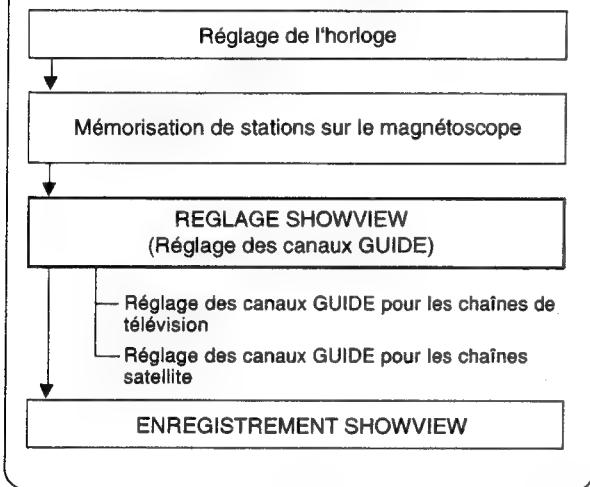
Marque du téléviseur	Code du fabricant
MIMTEC	21
MORGAN	43
NAGAI PALSAT	95, 96
NEC	17, 22, 57
NETWORK	9, 16, 17
NORDMENDE	17
OAK	112, 113, 114, 115
PACE	9, 16, 17, 23, 38
PANASONIC	17, 61
PHILIPS	16, 17, 24, 46, 73
REDIFFUSION	17, 25
REVOX	17, 21
SAKURA	17, 62, 63, 68
SALORA	17, 26, 27, 50, 51, 52
SAMSUNG	17, 36
SCHWAIGER	23, 43
SCIENTIFIC ATLANTA	116, 117, 118
SIEMENS	17, 23
SENTRA	10, 17
SONY	17, 30
STRONG	31
TATUNG/NIKKO	17, 32, 54, 58, 80, 81
TECHNISAT	40, 41, 92, 93
TELEDIREKT	23
TEXSCAN	17, 119, 120
THOMSON	7, 17, 39
TRISTAR	17, 31
UNIDEN	17, 67
VIDEOTRON	17, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 121
VIDEOWAY	105, 106, 107, 108, 109, 110, 121
VISIOPASS	16, 24, 46, 73
VORTEC	36
WISI	17, 35, 37, 44, 93

## 18. REGLAGE SHOWVIEW

Le SHOWVIEW est un système conçu pour l'enregistrement programmé afin de simplifier la programmation. Il suffit en effet d'entrer le numéro SHOWVIEW attribué à l'émission souhaitée. Cette section explique les réglages qu'il faut faire avant d'effectuer l'enregistrement SHOWVIEW.

## Information

Vous pouvez effectuer très facilement un enregistrement programmé en utilisant le système de programmation SHOWVIEW. Avant de faire un enregistrement SHOWVIEW, vous devez régler les canaux GUIDE sur le magnétoscope.



TRADE SHOW CENTER GUIDE

- Numéro de position où la chaîne de télévision a été mémorisée dans le magnétoscope.

Chaine de télévision	Canal GUIDE	*	Chaine de télévision	Canal GUIDE
<b>FRANCE</b>				
TF 1	001	1	FLIMNET	
FRANCE 2	002	2	CNN	
FRANCE 3	003	3	EUROSPORT	107
CANAL+	004	4	MTV	
ARTE	005	5	RAI UNO	
M6	006	6	SPORTNET	
<b>BELGIQUE - FRANCE</b>				
RTBF 1	017	ex.7	SUPER CHANNEL	
TELE 21	016	ex.8	TVE	
<b>BELGIQUE / FLAMAND</b>				
BRTN-TV1			TV SPORT	
BRTN-TV2			3 SAT	118
VTM			AFN-TV	
<b>LUXEMBOURG</b>				
RTL-TV1	057		ARD-1 PLUS	
RTL-PLUS	115		CHILDREN'S CHANNEL	
<b>ALLEMAGNE</b>				
ARD	119		COMEDY CHANNEL	
ZDF	015		DISCOVERY CHANNEL	
WDR 3 (WEST 3)			LIFESTYLE	
SWF (3)			N 3	
<b>HOLLANDE</b>				
Nederland 1			PREMIERE	
Nederland 2			PRO-7	
Nederland 3			SAT 1	
RTL 4			SCREENSPORT	
KINDERNET			SKY MOVIES+	
<b>ANGLETERRE</b>				
BBC 1	095		SKY NEWS	
BBC 2	096		SKY ONE	
TVS (ITV)			SKY SPORTS	
CHANNEL 4			TELE-5	

• Canal GUIDE (Contenu dans votre magazine TV)

## Réglage des canaux GUIDE pour les chaînes de télévision

## Préparatifs

- Sélectionnez le canal vidéo ou le mode d'entrée vidéo sur le téléviseur.
- Réglez le sélecteur VIDEO/TV sur "VIDEO".

### **Important**

Assurez-vous que les chaînes de télévision ont été accordées sur les numéros de positions (1 pour TF1, 2 pour FRANCE 2, 3 pour FRANCE 3, 4 pour CANAL+, 5 pour ARTE et 6 pour M6) sur le magnétoscope.

**1** Appuyez sur la touche **OSP** pour afficher l'écran **MENU**.

**2** Appuyez sur la touche numérique 5 pour sélectionner "PRESELECTION CANAL".

**3** Appuyez sur la touche numérique 3 pour sélectionner "GUIDE REG. CANAL".

GUIDE	:	P.TV
1	:	1
2	:	2
3	:	3
4	:	4
5	:	5

ENTREZ P.TV OU AUX  
GUIDE- FIN-

## Canaux GUIDE fixés pour les chaînes de télévision

1: TF1 2: FRANCE 2  
 3: FRANCE 3 4: CANAL+  
 5: ARTE 6: M6  
 N'ont pas besoin d'être  
 changés.

Le numéro de position apparaissant dans la colonne P.TV a déjà été réglé à l'usine. N'ont pas besoin d'être changé pour les chaînes de TF1 à M6.

Il est possible de faire défiler les numéros de la colonne GUIDE en appuyant sur les touches SHIFT.

Il n'est pas nécessaire de régler les canaux GUIDE pour TF1, FRANCE 2 FRANCE 3, CANAL+, ARTE et M6 puisqu'ils ont déjà été réglés en avance à l'usine comme montré à l'étape 3. Si l'on souhaite effectuer des enregistrements SHOWVIEW pour des émissions de télévision sur d'autres chaînes, passer à l'étape 4, à la page suivante. Si l'on ne souhaite pas régler le canal GUIDE pour d'autres chaînes, appuyer sur la touche OSP pour terminer le réglage.

**4** Si vous souhaitez réaliser des enregistrements SHOWVIEW sur d'autres chaînes que TF1, FRANCE 2, FRANCE 3, CANAL+, ARTE et M6, entrez le canal GUIDE attribué à chaque chaîne.

Appuyez sur les touches **SHIFT** pour sélectionner les canaux GUIDE selon la liste sur la page antérieure.

21

**Exemple:** Pour entrer le canal GUIDE 016 de TELE21.



GUIDE	P. TV
14	---
15	---
16	■
17	---
18	---

ENTREZ P. TV OU AUX  
GUIDE → SHIFT FIN →

**5** Entrez les numéros des positions 1 à 99 sur lesquelles vous avez préréglé les chaînes de télévision sur le magnétoscope, dans la colonne "P.TV".

**Exemple:** Si vous avez mémorisé TELE21 sur la position 8.

19

4

Entrez 8 dans la colonne "P.TV" en utilisant les touches **PROG.TV** ou **touches numériques**.



GUIDE	P. TV
14	---
15	---
16	■
17	---
18	---

ENTREZ P. TV OU AUX  
GUIDE → PROG.TV FIN →

**6** Pour régler le canal GUIDE pour d'autre chaînes de télévision, suivez les étapes 4 à 5.

**7** Appuyez trois fois sur la touche **OSP** pour quitter le menu.

22

Le réglage du canal GUIDE pour les chaînes de télévision est terminé.

Vous pouvez maintenant faire un enregistrement SHOWVIEW d'émissions de télévision.  
(Allez à la page suivante).

Si vous utilisez un récepteur satellite, réglez aussi le canal GUIDE pour les canaux satellite.  
(Voir la colonne de droite.)

## Réglage des canaux GUIDE pour les canaux satellite (utilisation d'un récepteur satellite)

Ce réglage doit être fait avant d'effectuer un enregistrement SHOWVIEW d'un émission satellite via le récepteur satellite.

**Pour régler le canal GUIDE 107 d'EUROSPORT.**

**1** Effectuez les étapes 1 à 3 de "Réglage des canaux GUIDE pour les chaînes de télévision" (page antérieure).

**2** Faites défiler les numéros avec la touche **SHIFT** pour inscrire 107 au centre de la colonne GUIDE.



GUIDE	P. TV
105	---
106	---
107	■
108	---
109	---

ENTREZ P. TV OU AUX  
GUIDE → SHIFT FIN →

**3** Réglez la colonne "P.TV" avec la touche **SOURCE** en fonction de la liaison que vous avez faite entre le magnétoscope et le récepteur satellite.



GUIDE	P. TV
105	---
106	---
107	■
108	---
109	---

SAT → Position → AUX1 → AUX2

ENTREZ P. TV OU AUX  
GUIDE → SOURCE FIN →

**4** Appuyez trois fois sur la touche **OSP** pour quitter le menu.

22

Maintenant vous pouvez faire des enregistrements SHOWVIEW des chaînes satellite.  
(Allez à la page suivante.)

## Réglage du canal GUIDE pour les canaux satellite du récepteur satellite

A l'étape 3, entrez le numéro de la chaîne satellite souhaitée dans la colonne "P.TV" en appuyant d'abord sur la touche **CONT.SAT.** (**SA** est affiché), puis sur les **touches numériques**.



1 → 0

### Important

Pour utiliser cette fonction, procédez comme indiqué dans "REGLAGE DES CHAINES SATELLITE".

31

4

## 19. ENREGISTREMENT SHOWVIEW

Une fois que vous avez terminé le réglage SHOWVIEW, vous pouvez facilement programmer des enregistrements en entrant le numéro SHOWVIEW. Ces numéros sont publiés dans les journaux et magazines de télévision.

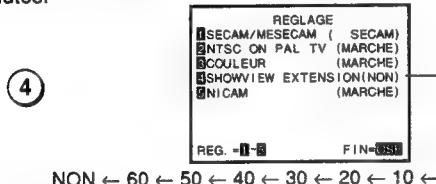
### Réglage de la durée d'extension

Avant de réaliser un enregistrement SHOWVIEW pour parer à un éventuel retard ou une prolongation de l'émission, il est possible d'allonger la durée d'enregistrement par incrément de 10 minutes jusqu'à 60 minutes.

1) Appuyez sur la touche **OSP** pour afficher l'écran **MENU**. 22

2) Appuyez sur la **touche numérique 3** pour sélectionner "REGLAGE". 4

3) Appuyez de façon répétée sur la **touche numérique 4** pour régler le temps d'extension souhaité qui s'effectue par incrementation de 10 minutes. 4



4) Appuyez deux fois sur la touche **OSP** pour quitter le menu. 22

#### Remarques

- La durée d'extension doit être réglée avant de commencer la procédure d'enregistrement SHOWVIEW. La durée d'extension ne peut pas être réglée pour des enregistrements déjà mémorisés.
- Quand on n'utilise pas d'extension de temps pour l'enregistrement SHOWVIEW, réglez sur "NON" sur l'écran REGLAGE.

### Procédure d'enregistrement SHOWVIEW

1) Appuyez sur la touche **SHOWVIEW**. 5

Le magnétoscope entre en mode SHOWVIEW.

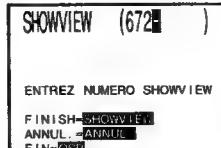


2) Tapez le numéro SHOWVIEW. 4

Pour enregistrer une émission de TF1 commençant à 21:30, le 30 août 1996, dont le numéro SHOWVIEW (fictif) est 672.

Appuyez sur les **touches numériques 6, 7 et 2**. Vérifiez si les numéros que vous avez tapés sont corrects.

6 → 7 → 2



23

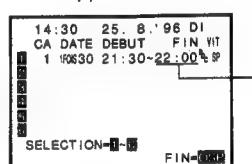
- Pour corriger le numéro, effacez tous les chiffres en appuyant sur la touche **ANNUL.** et entrez un nouveau numéro.

3) Appuyez sur la touche **SHOWVIEW**. 5  
L'écran de télévision change comme suit:  
(Pour certaines émissions télévisées, vous n'avez pas besoin de faire la sélection sur l'écran ci-dessous, et vous passez directement à l'étape 5, après avoir tapé le numéro SHOWVIEW.)



UNE FOIS: Enregistrement unique.  
QUOTIDIEN: Enregistrement d'une émission télévisée (LU-VE) d'une même chaîne chaque jour à la même heure, du lundi au vendredi.  
HEBDO: Enregistrement d'une émission télévisée d'une même chaîne à la même heure, le même jour de la semaine.

4) Pour sélectionner "UNE FOIS", appuyez sur la **touche numérique 1**. 4  
La programmation "UNE FOIS" est faite automatiquement.  
Les détails de la programmation apparaissent.



Par ex. Si l'extension de temps a été préréglée sur 10 minutes sur l'écran REGLAGE, le paramètre "FIN" affiche 22:10.

5) Si vous utilisez la fonction PDC, assurez-vous que "PDC" est affiché à l'écran. 21

- Pour désactiver la fonction PDC, appuyez sur la touche **SHIFT** (→) jusqu'à ce que "PDC" soit sélectionné, puis éteignez le magnétoscope en appuyant sur la **touche numérique 2**.

**Remarque**  
Ne pas changer l'heure de début de l'enregistrement.

6) Pour changer la vitesse de la bande, appuyez sur la touche **SP/LP**. 12

7) Appuyez sur la touche **SHOWVIEW**. 5  
La programmation est mémorisée.



8) Pour entrer les numéros SHOWVIEW, suivez les étapes 2 à 7.

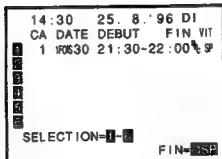
9) Appuyez finalement sur les deux touches **AUTO.**, en même temps. 24  
Le magnétoscope entre en mode d'attente d'enregistrement programmé et l'indicateur s'allume.



## Verification de la programmation SHOWVIEW

### ■ Avant de mettre le magnétoscope en mode d'attente (l'indicateur est éteint)

- 1) Appuyez sur la touche **OSP** pour afficher l'écran **MENU** 22
- 2) Appuyez sur la **touche numérique 4** pour sélectionner "PROGRAMME". 4



Vérifiez les données de la programmation.

- 3) Appuyez deux fois sur la touche **OSP** pour quitter le menu. 22

### ■ Pendant un enregistrement programmé (l'indicateur est allumé)

Appuyez sur la touche **OSP**.  
L'écran de vérification apparaît. 22



Au bout de 30 secondes, il disparaît.

## Annulation d'une émission programmée SHOWVIEW

- 1) Si l'indicateur  est allumé, appuyez sur les deux touches **AUTO** pour l'éteindre, puis appuyez sur la touche **MARCHE** pour allumer le magnétoscope. 24  
16
- 2) Appuyez sur la touche **OSP** pour afficher l'écran **MENU**. 22
- 3) Appuyez sur la **touche numérique 4** pour sélectionner "PROGRAMME". 4
- 4) Tapez le numéro d'émission que vous voulez annuler sur les **touches numériques**. 4
- 5) Appuyez sur la touche **ANNUL.**.  
L'émission sélectionnée est annulée. 23
- 6) Appuyez sur la touche **OSP**. 22

## Enregistrement ou lecture en mode d'attente d'enregistrement programmé

Appuyez d'abord sur les touches **AUTO**, pour annuler le mode d'attente, puis appuyez sur la touche **MARCHE** pour allumer le magnétoscope. Vous pouvez utiliser le magnétoscope.

- N'oubliez pas d'appuyer à nouveau sur les deux touches **AUTO**, pour remettre le magnétoscope en mode d'attente d'enregistrement quand vous avez terminé. 24  
16

## Indicateurs d'erreur

Quand le message "COMPLET (ANNUL.PROG.?)" apparaît à l'écran pendant la programmation, c'est qu'il est impossible de programmer une autre émission. Si vous voulez ajouter une émission, sélectionnez-en une sur l'écran avec les touches numériques et appuyez sur la touche **ANNUL.** pour l'annuler.

Si vous tapez un numéro SHOWVIEW inexistant, "ERREUR CODE" clignote à l'écran pour vous signaler que cet enregistrement est impossible. Appuyez sur la touche **ANNUL.** pour annuler le numéro SHOWVIEW et tapez le numéro correct.

Si le message "CONFLIT" apparaît à l'écran pendant la programmation, c'est que vous avez programmé deux émissions commençant en même temps. Vous devez corriger la programmation. Le paramètre qui clignote sur l'écran est le dernier paramètre entré.

- 1) Appuyez sur une touche numérique correspondant au paramètre à corriger. 4

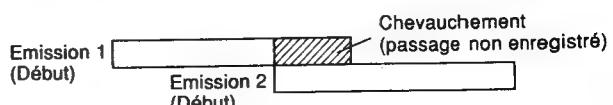
- 2) Corrigez la programmation ou effacez les données en appuyant sur la touche **ANNUL.**, puis appuyez sur la touche **SHOWVIEW** pour entrer le numéro SHOWVIEW. 23  
5

## Si une coupure de courant se produit pendant un enregistrement programmé

- Si la coupure de courant est de courte durée, les deux points entre l'heure et les minutes clignotent dans l'affichage du magnétoscope, ce qui indique que la programmation est toujours en mémoire.
- Si l'alimentation a été coupée pendant un instant, les deux points sur l'affichage de l'heure clignotent. La programmation n'en est pas affectée. Remettez l'horloge à l'heure.

## Chevauchement d'émissions

Si deux émissions se chevauchent, la deuxième émission a priorité sur la première.

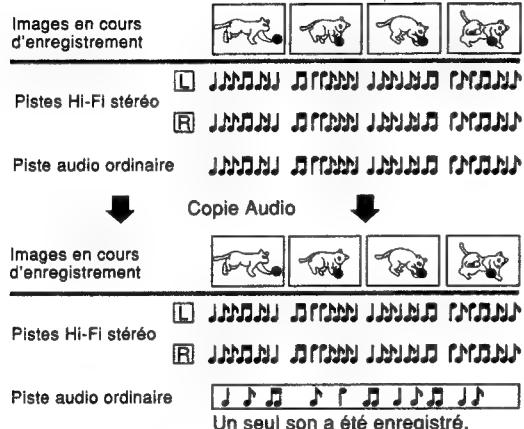


## 20. COPIE AUDIO/COPIE DE CASSETTE

En utilisant un autre magnétoscope ou un appareil externe, vous pouvez copier une cassette.

### Copie audio

Vous pouvez faire une copie audio en utilisant des sons provenant d'un appareil externe raccordé aux prises AUX 2 AUDIO (CINCH), sur la piste audio normale d'une cassette préenregistrée sans effacer les images ou le son de la piste stéréo Hi-Fi.



#### Préparatif

Pour copier le son fourni par un appareil externe, reliez les prises AUX 2 AUDIO (CINCH) et appuyez sur la touche SOURCE pour faire apparaître "A2" dans l'afficheur du magnétoscope.

G  
3

1 Chargez la cassette sur laquelle vous voulez faire une copie audio.

C

2 Appuyez sur la touche LECT. pour démarrer la lecture.

26  
D

3 Appuyez sur la touche PAUSE/AR.IMAGE où vous voulez commencer la copie.

25

4 Appuyez sur la touche DOUB.SON.

10



Un papillotement peut apparaître à l'écran.  
C'est normal.

5 Appuyez sur la touche PAUSE/AR.IMAGE pour commencer la copie audio.  
Reproduisez le son d'un appareil externe.

25

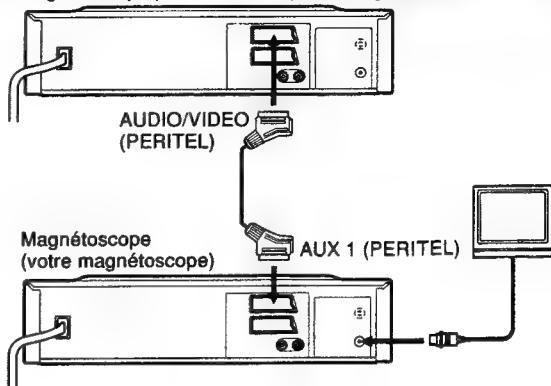
#### Remarque

Pour contrôler le son enregistré, sélectionnez la sortie son en appuyant sur la touche A.SELECT.

13

### Copie de cassette

Magnétoscope pour la lecture (autre magnétoscope)



#### Important

La copie d'émissions télévisées est possible dans la mesure où il n'y a pas violation des droits d'auteur ou d'autres droits.

1 Appuyez sur la touche SOURCE pour que l'afficheur du magnétoscope indique "A1" ou "A2" selon la liaison.

3

Quand la prise AUX 1 (PERITEL) est utilisée



Quand les prises AUX 2 de type cinch (panneau avant) sont utilisées



2 Appuyez sur la touche SP/LP pour sélectionner la vitesse d'enregistrement.

12

3 Reproduisez la cassette sur le magnétoscope lecteur et appuyez simultanément sur les touches ENR. pour commencer l'enregistrement sur ce magnétoscope.

7  
H

4 Appuyez sur la touche ARRET sur chaque magnétoscope quand la copie est terminée.

28  
E

#### Remarques

- La qualité de l'image de la cassette copiée est légèrement inférieure à celle de l'originale.
- Pour regarder l'image en cours d'enregistrement, appuyez sur la touche TV/VIDEO pour que l'indicateur VIDEO apparaisse dans l'afficheur du magnétoscope et sélectionnez le canal vidéo sur le téléviseur.

2

## 21. PREREGLAGE MANUEL

Le préréglage manuel permet de mémoriser d'autres chaînes de télévision ou de remettre l'horloge à l'heure. En tout 99 chaînes de télévision peuvent être mémorisées dans le magnétoscope.

### Réinitialisation automatique

Effectuez cette opération si vous voulez refaire un préréglage automatique, par exemple après une coupure de courant, ou si le magnétoscope a été débranché ou la réception des chaînes a changé.

#### Préparatif

Allumez le téléviseur, et réglez-le en mode d'entrée vidéo, ou sélectionnez le canal vidéo si vous avez fait la liaison d'antenne.

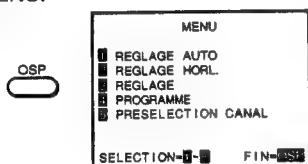
1 Appuyez sur la touche **MARCHE** pour allumer le magnétoscope.

16

A

2 Appuyez sur la touche **OSP** pour afficher l'écran **MENU**.

22

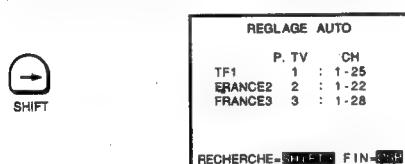


3 Appuyez sur la touche numérique 1 pour sélectionner "REGLAGE AUTO".

4

21

La mémorisation automatique des chaînes de télévision commence et l'horloge est mise à l'heure si vous appuyez sur la touche **SHIFT** (→).



#### Remarque

Si "—" apparaît, effectuez la "Mémorisation de stations sur le magnétoscope" (pages suivantes) pour cette chaîne.

4 Appuyez deux fois sur la touche **OSP** pour revenir à l'écran normal de télévision.

22

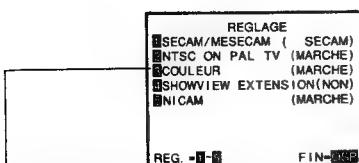
#### Remarque

Si l'heure de l'horloge n'est pas correcte après cette opération, réglez l'horloge, comme indiqué sur cette page (Réglage de l'horloge).

### Réglages optionnels sur l'écran **REGLAGE**

Si vous appuyez sur la touche numérique 3 quand l'écran **MENU** est affiché, l'écran de **REGLAGE** apparaît.

4



Appuyez sur la touche numérique 3 pour sélectionner "ARRET" si l'émission de télévision ou la cassette est en blanc et noir.

4

### Réglage de l'horloge

Le paramètre que vous devez régler clignote. Vous pouvez changer de position en appuyant sur les touches **SHIFT**.

21

Pour régler l'horloge sur 14:30, le 25 août 1996.

22

1 Appuyez sur la touche **OSP**. L'écran **MENU** apparaît sur le téléviseur.



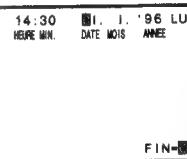
2 Appuyez sur la touche numérique 2 pour sélectionner "REGLAGE HORL.".

4



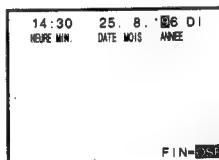
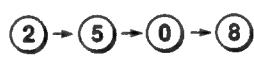
3 Réglez les heures et les minutes. (Le format de l'horloge est de 24 heures.)

4



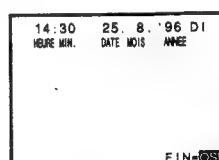
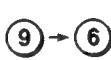
4 Réglez le jour et le mois.

4



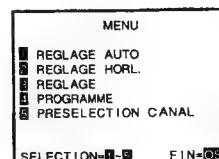
5 Réglez l'année avec les deux derniers chiffres.

4



6 Appuyez sur la touche **OSP**. L'horloge se met en marche.

22



7 Appuyez sur la touche **OSP** pour quitter le menu.

22

## 22. PREREGLAGE MANUEL

### Mémorisation de stations sur le magnétoscope

#### Information

Pour recevoir des émissions télévisées sur ce magnétoscope, il est indispensable de régler correctement le numéro de la gamme de fréquences en fonction du standard de télévision utilisé dans votre pays.

Les numéros de canaux TV entre parenthèses sont indiqués dans l'affichage du magnétoscope.

Système de télévision	N° de gamme de fréquences	Gamme	Numéro de chaîne de télévision
SECAM L (France)	1	VHF, UHF CATV	2 – 10, 21 – 69 B – Q (80 – 95)
	2	CATV	70 – 92 (actuellement actives) 1 – 18 (bientôt disponibles)
PAL B/G (Europe de l'ouest) SECAM B/G (Afrique du Nord)	3	VHF	E2 – E12 (2 – 12) A – H, H1, H2 (13 – 20, 11, 12) R1 – R12 (81 – 92)
		UHF CATV	E21 – E69 (21 – 69) X, Y, Z (71, 72, 73)
SECAM D/K (Russie, Tchéquie, Slovaquie, Hongrie, etc.)	4	CATV	S1 – S41 (1 – 41) (S21 – S41 bientôt disponibles)
	5	VHF UHF CATV	R1 – R12 (1 – 12) A – H, H1, H2 (13 – 20, 11, 12) E2 – E12 (82 – 92) E21 – E69 (21 – 69) X, Y, Z (71, 72, 73)
	6	CATV	S1 – S41 (1 – 41)

#### Préparatifs

- Sélectionnez le canal vidéo ou le mode d'entrée vidéo sur le téléviseur.
- Réglez le sélecteur VIDEO/TV sur "VIDEO".
- Allumez le magnétoscope.
- Si vous utilisez un récepteur satellite ou un décodeur CANAL+, raccordez-le et mettez-le sous tension.

#### Important

Cette opération ne peut être effectuée que lorsque l'afficheur du magnétoscope indique un numéro de position sur le magnétoscope. Quand "A1", "A2" ou "SA" est affiché, appuyez sur la touche SOURCE pour que le numéro de position apparaisse.

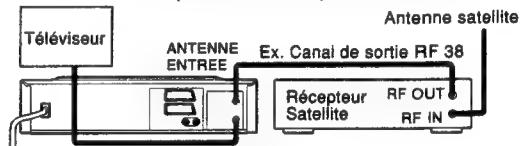
SOURCE

A1  $\Rightarrow$  A2  $\Rightarrow$  SA  $\Rightarrow$  4

**Exemple**  
Dans la zone parisienne, TF1 (France) utilise le canal 25 et CANAL+, le canal 06. Préréglez par exemple le canal 25 sur la position numéro 1. Vous pourrez alors regarder la chaîne TF1 en sélectionnant la position numéro 1.

L'allocation des chaînes de télévision dans la mémoire du magnétoscope devrait être comme suit, afin de pouvoir utiliser le système SHOWVIEW en France.

TF1 : Position numéro 1  
FRANCE 2: Position numéro 2  
FRANCE 3: Position numéro 3  
CANAL+: Position numéro 4  
ARTE: Position numéro 5  
M6: Position numéro 6  
Satellite: Position numéro 9, par exemple (quand le fil RF est raccordé comme indiqué ci-dessous.)

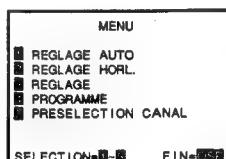


Dans ce cas, sélectionnez le numéro de position 9 à l'étape 5 et le canal 38 à l'étape 7 si le canal de sortie du récepteur satellite est 38, par exemple. Assurez-vous auparavant que le téléviseur reçoit une émission satellite. Lorsque vous regardez ou enregistrez une émission satellite, sélectionnez le numéro de position 9.

1 Appuyez sur la touche OSP.

22

OSP



2 Appuyez sur la touche numérique 5.

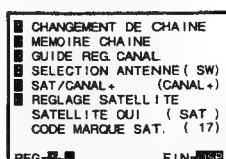
4

3 Réglez "SAT/CANAL+" sur "SAT" ou "CANAL+" en appuyant sur la touche numérique 5.

4

Sautez cette étape si vous n'avez pas raccordé de récepteur satellite ou de décodeur CANAL+.

5



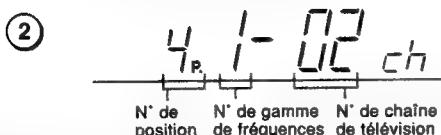
SAT: pour utiliser le récepteur satellite par la prise SAT./C+ DECODEUR (PERITEL).

CANAL+: pour utiliser le décodeur CANAL+ par la prise SAT./C+ DECODEUR (PERITEL).

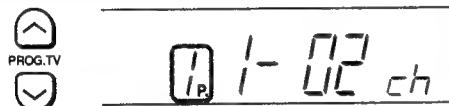
4 Appuyez sur la touche numérique 2 pour sélectionner "MEMOIRE CHAINE".

Le magnétoscope est maintenant en mode d'accord et l'affichage sur écran disparaît.

Affichage du magnétoscope Exemple



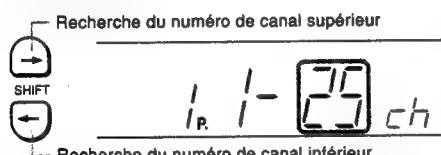
5 Appuyez sur les touches PROG.TV pour sélectionner la position 1.



6 Appuyez de façon répétée sur la touche numérique 6 pour sélectionner le numéro de gamme de fréquences 1 (SECAM L). (Voir le tableau sur la page antérieure.)



7 Appuyez en continu sur la touche SHIFT pour rechercher le canal 25.



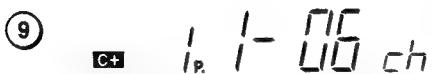
Si le signal de télévision reçu n'est pas TF1, appuyez de nouveau sur la touche SHIFT et tenez-la enfoncée.

#### ■ Préréglage de CANAL+

Lorsque vous avez localisé le canal CANAL+ avec la fonction de recherche, appuyez sur la touche numérique 9.

L'indicateur C+ apparaît dans l'afficheur du magnétoscope.

exemple



8 Si l'image n'apparaît pas clairement à l'écran quand la recherche est terminée, ajustez-la plus finement avec les touches INDEX.

Si l'image est en noir et blanc



Meilleure image



Si des raies apparaissent



INDEX - + Appuyez.

INDEX - + Appuyez.

4

9 Répétez les étapes 5 à 8 pour les autres chaînes de télévision et pour les stations satellite si votre récepteur n'est pas raccordé par la prise PERITEL.

Sélectionnez les numéros de position à l'étape 5 comme suit.

FRANCE2 sur la position 2

FRANCE 3 sur la position 3

CANAL+ sur la position 4

ARTE sur la position 5

M6 sur la position 6

Satellite sur la position 9

Inscrivez tous les numéros de position mémorisés dans le tableau (dans la section "REGLAGE SHOWVIEW") pour pouvoir utiliser l'enregistrement SHOWVIEW.

19

10 Appuyez sur la touche OSP. L'accord des canaux est terminé.



22

Quand vous avez terminé l'accord des canaux, vous pouvez sélectionner une chaîne en tapant le numéro de position sur lequel elle a été mémorisée.

21

#### Omission de canaux

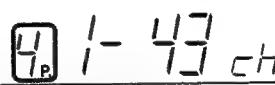
Vous pouvez éviter d'utiliser certaines positions de canal.

1) Réglez le magnétoscope en mode d'accord en suivant les étapes 1 à 4 du préréglage des chaînes.

2) Sélectionnez la position que vous voulez omittre avec la touche PROG.TV.

19

Pour omittre la position 4.



4

3) Appuyez sur la touche numérique 3.

L'indication suivante apparaît dans l'affichage du magnétoscope quand la position est utilisée et quand elle est omise.

6

Position utilisée	Position omise
4 P. 1- 43 ch	4 P. 1- -- ch

Si vous appuyez une nouvelle fois sur la touche numérique 3, le numéro de canal apparaît et la fonction d'omission est annulée.

4

4) Appuyez sur la touche OSP pour quitter le menu.

22

Pour annuler cette fonction

Suivez les étapes 1) à 4) ci-dessus.

This page is not printed.

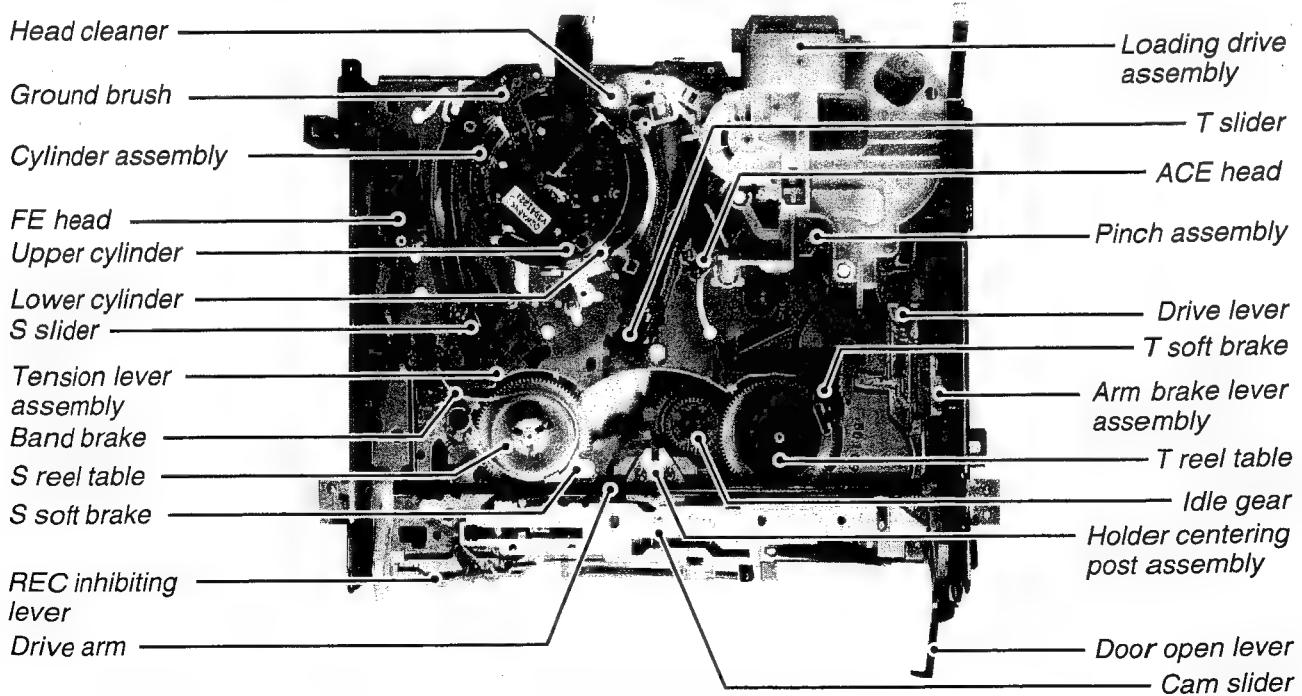
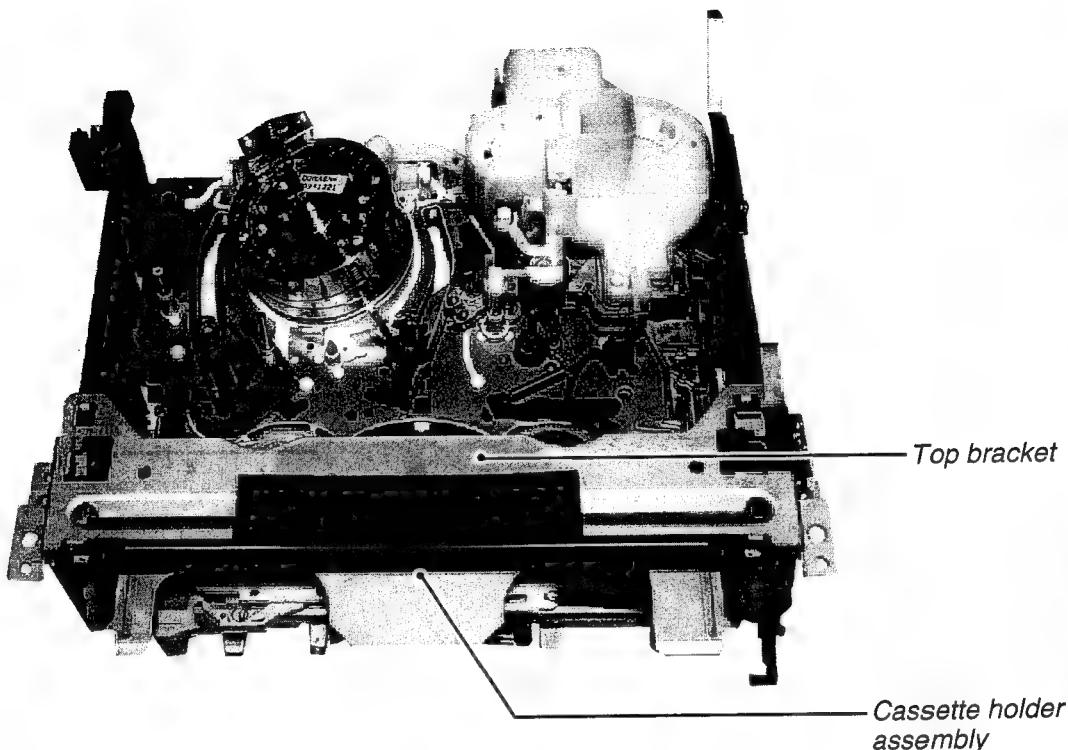
# SECTION 2

## ADJUSTMENT PROCEDURES

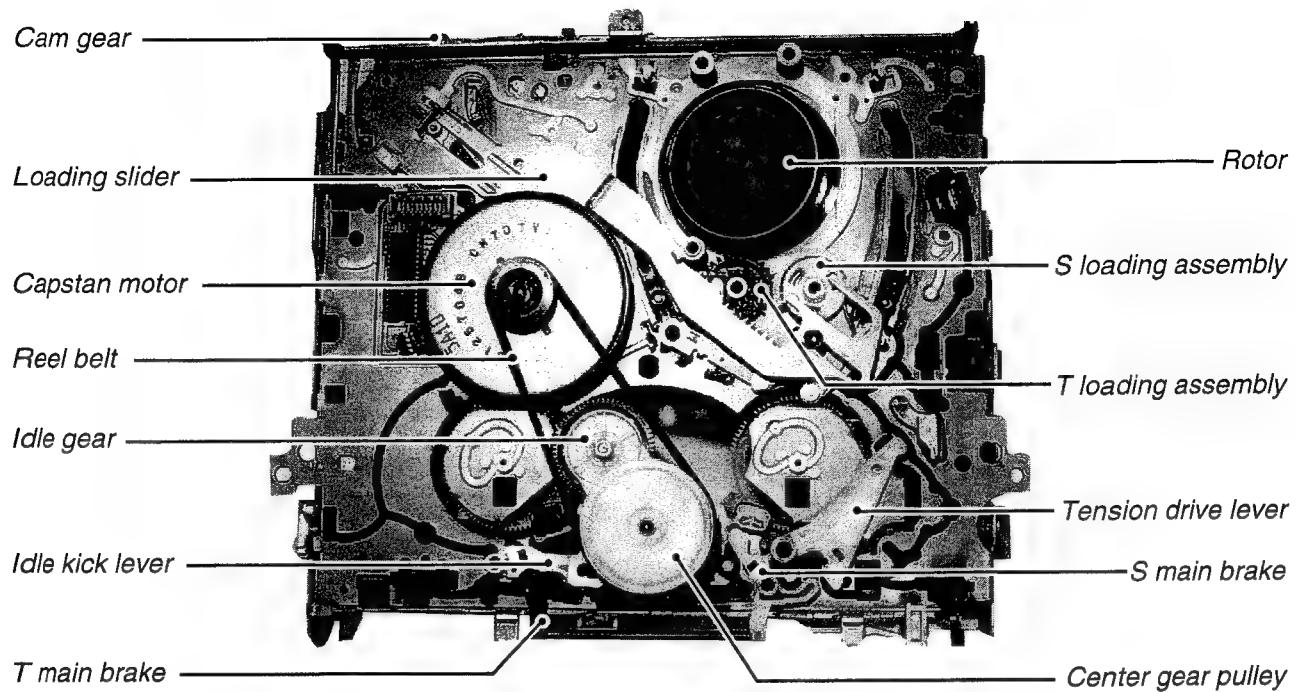
### 1. MECHANICAL ADJUSTMENT

#### 1-1. Mechanical Parts Location

SECTION 2  
ADJUSTMENT PROCEDURES



Top View



Bottom View

## 1-2. Servicing Jig List

Alignment tape  70909409 (ST-C6) 70909410 (ST-C7)	Back tension cassette gauge  70909103	Torque cassette gauge (KT-300NR)  70909199
Taper nut driver  70909228	VTR cleaning kit  	VTR lubrication kit  
Grease  		

**Note:** Conventional alignment tapes ST-C1 (70909227) and ST-C3 (70909264) can be used partially.

### 1-3. Main Parts Servicing Time

- Part replacement time differs from servicing life time of each part.
- Following table is prepared based on a standard condition (room temperature, room humidity). The replacement time will be varied depending upon operation environment, using methods, operation duty, etc.
- Particularly, life of the upper cylinder depends upon operation conditions.

	Part Name	Service time (Operating Hours)										Note
		500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	
Tape Transport System	Tension post											<ul style="list-style-type: none"> <li>When cleaning, use a swab or piece of gauze soaked in alcohol.</li> <li>After cleaning, cleaned parts are dried completely, and then load a video cassette.</li> <li>When lubricating, always use the specified oil.</li> <li>When the lubricating, apply one or two drops of oil after the cleaning with alcohol.</li> <li>Check the back tension.</li> </ul>
	S/T slant guide post											
	Impedance roller *											
	No. 8 guide post	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
	Capstan											
	No. 9 guide post											
	No. 3 guide post											
	S/T guide roller	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	
	Upper cylinder	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Slip ring assembly		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Tape Drive System	FE head	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	
	ACE head	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Pinch roller	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Capstan motor	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	
	Loading motor				○	○	○	○	○	○	○	
Other	Loading belt/ Reel belt	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	S reel table assembly		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	T reel table assembly		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Idle gear assembly	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Other	Band brake assembly		○		○		○		○		○	

△ : Cleaning   ○ : Check and replace if necessary

\* There are two types. One type has an impedance roller and another type has no impedance roller.

## 1-4. V3 Mechanism Check Method

If the abnormal condition is caused by the mechanism itself, analyze the cause according to the following procedures.

### 1-4-1. External Appearance Check

- (1) Check whether there are foreign matters or not inside the VTR.
- (2) Check whether the cylinder and the guides for tape transport system are contaminated.

### 1-4-2. Motor Sensor System Check

Check whether some abnormalities are found in the motor or the sensor system (including control circuits) according to the flow chart.

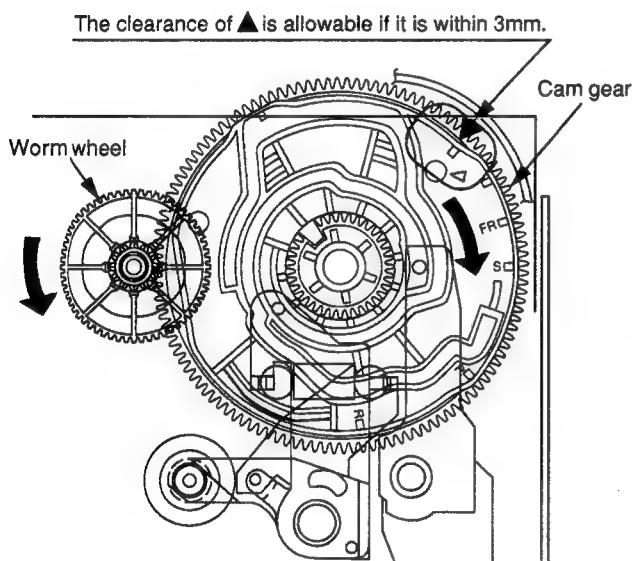
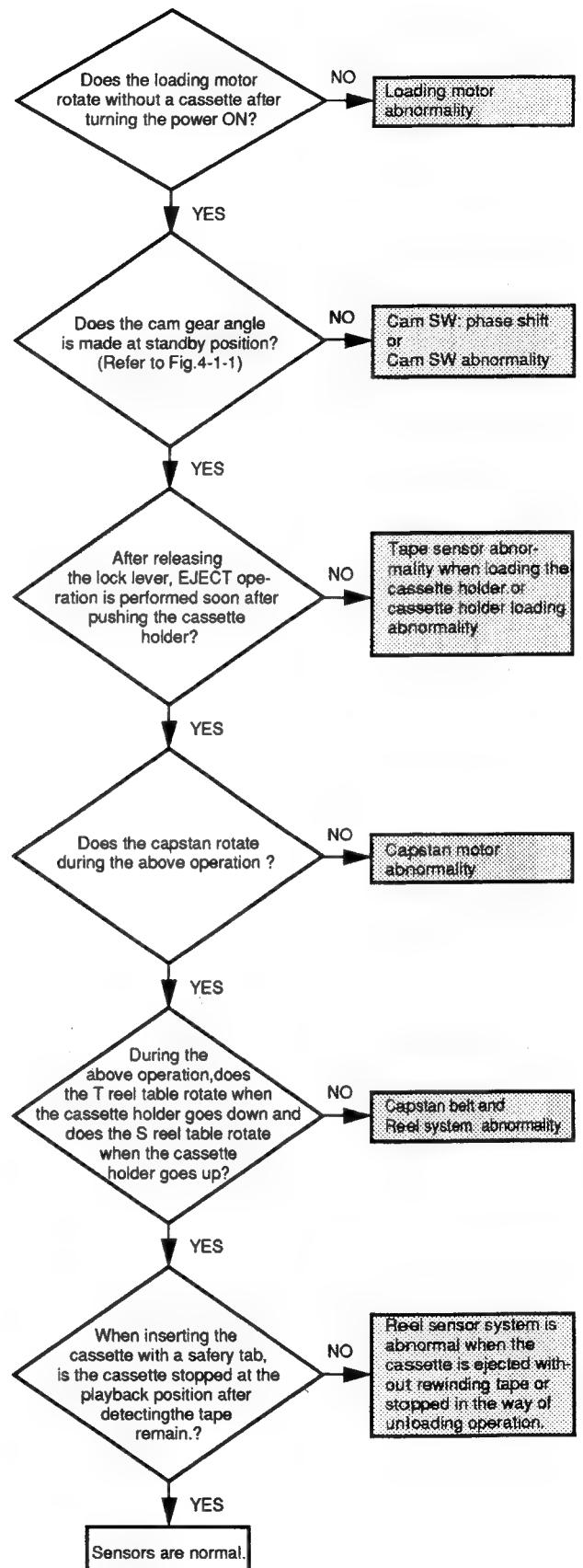


Fig. 4-1-1



### 1-4-3. Abnormality Analysis by Self-check

#### Function

The unit used V3 mechanism has a self-check function. The self-check function works as a system which stored some abnormal condition. So, use this function to try to analyze the cause(s).

For the data display method and the content of the data, refer to the self-check function (described on page 2-47) in item 2-3.

#### Note:

- Abnormal data is displayed only when the first abnormal condition occurs, and is not displayed in the second time. Accordingly, the claim from customers and the actual data displayed may be different.
- The data is stored only when the power turns off after occurring the abnormality condition(s). The data is not stored when the unit operation is recovered by the microcomputer.
- After repairing, initialize the data by pressing the [COUNTER RESET] button while displaying the abnormal mode.

The typical examples in abnormal condition are shown below.

Table 4-3-1

A	B	C	Abnormal Condition	Check Item
06	01	09	Cylinder is stopped at playback position during playback the tape.	Check the cylinder motor. Check if the cylinder and tape transport guide are clogged.
02	01	0d	Cylinder is stopped at FF/REW position during rewind the tape.	
06	02	09	T reel sensor is abnormal at playback position during playback the tape.	Check the capstan motor. Refer to the cases 2 and 3 describe on the table "Defective analyzing list".
03	03	07	S reel sensor is abnormal at playback position during REVIEW the tape.	
01	04	02	Cassette-in and out operation cannot be performed.	Refer to the case 1 described on the table "Defective analyzing list".
03	05	08	Mode shift cannot be performed during shifting to REVIEW.	

A: System control mode, B: Abnormality No., C: Mechanical position when an abnormality occurs.

### 1-4-4. Check by Defective Analyzing List

If the abnormality causes the mechanism abnormal condition, presume, confirm and treat the defective according to the "Defective analyzing list" in table 4-4-1.

#### (1) Manual mechanism operation (mode shift) method

Push in the lock lever R and L manually and turn the worm wheel counterclockwise as shown in Fig. 4-1-1. The cam gear is turned clockwise and the mode shifts to the direction where the loading operation can be performed. So, check the mechanism condition in the defective mechanism position when the abnormality occurs.

#### (2) Defective parts replacement

When a defective occurs due to the defective part(s) and the part(s) is replaced, take care the following items.

- Especially as for the mechanical parts requiring the phase alignment, take care of the part replacement E.g.. Assembling mode, phase alignment mark and etc.

- As for the part(s) requiring lubricant such as a specified amount of oil or grease, apply grease or oil according to the instructions and do not stick grease or oil to the portions without allowing to stick it (especially in removal and assembly).

#### (3) Check after treating the defective

After replacing a defective part and/or aligning a part, first check the mechanism operation manually and confirm that no problem occurs, and then mount the mechanical deck, turn the power ON and check the mechanism operation.

#### Note:

- After replacing the defective parts according to the procedure of the treatment method for the "damage and phase shift of mechanical part", check the operation of the mechanism again, since the same (or similar) defective problem may occur due to other serious cause (in mechanism or electrical circuit) when performing the actual total check with turning the power on.

**Table 4-4-1 Defective Analyzing List**

Case	Defective Phenomenon (Main Items)	Presumed Cause (Main Cause)	Check Method
1	Power does not turn on. Loading operation is defective. Mode shift operation is defective.	<General> Mechanical stops due to mechanical phase unmatching.	Check mode shift "Cassette out FF/REW position" can be performed when turning worm wheel.
	Loading operation is not performed.	Loading motor does not rotate. (Loading motor is defective or circuit is defective.)	Check loading motor whether it turns by the outer power supply (12.5V).
	Unloading operation is not performed.	S reel does not wind the tape.	Refer to case 3 in this table.
2	Playback operation is not performed. Playback operation is defective.	<General> Main brake is not released. (ON) T soft brake is not released. (ON) Idler does not swing. Pinch does not press.	Check mechanical position.
	Playback picture does not appear. Video recording can not be performed.	Capstan motor does not rotate. (Capstan motor is defective or circuit is defective.)	Check capstan motor.
		<In case of no mechanical problem> Cylinder is defective. (Circuit is defective.)	Check cylinder assembly.
3	Playback interruption. Detective phenomenon during playback. Recording interruption.	Reel rotation detection is defective. (Sensor is defective. Circuit is defective.)	Check sensor output.
	Idler does not swing.	Check mechanical position.	
	Reel belt is removed.	Check the reel belt is removed or not.	
4	FF operation is not performed. FF operation is defective. REW operation is not performed. REW operation is defective. Others: REV/FF is not performed. Others: REV/FF is defective.	Main brake is not released. (ON) T soft brake is not released. (ON) Idler does not swing. Pinch is not released.	Check mechanical position.
	Capstan motor does not rotate. (Capstan motor is defective or circuit is defective.)	Check capstan motor.	
5	REVIEW is not performed.	Main brake is not released. (ON) T soft brake is not actuated. Idler does not turn. Pinch does not press.	Check mechanical position.
		Capstan motor does not rotate. (Capstan motor is defective or circuit is defective.)	Check capstan motor.
6	Slot-in is not performed. Cassette can not be inserted.	<General> When the F/L is mounted on the mechanical deck, the position is not correct.	Check mechanical position.
7	Capstan servo does not work. Capstan servo is uneven. Tape speed is fast. Tape speed is slow. Tape speed is uneven. FG pulse is not output.	Capstan motor is defective.	Check capstan motor.
		ACE head control output is defective. (Circuit is defective.)	Check ACE head. Check CTL output.
8	Audio output does not come out. Audio output is small. Audio output variation is large. Audio output is uneven. Audio distortion. Audio noise. Others: Audio is defective.	ACE head is defective.	Check ACE head. Check CTL output.
		Tape transport adjustment is not defective.	Perform tape transport adjustment again after confirming tape transport condition.
		Hi-Fi head (cylinder) is defective. (Circuit is defective.)	Check cylinder. Check whether B+14V is supplied.

Treatment: If the mechanical is found out to be defective according to the procedures described above, perform the following treatment.

•Misassembling, mechanical phase mismatch .....Repair correctly.

•Parts defect, parts damage.....Replace parts.

If the mechanical is found out not to be defective according to the procedures above, check the circuit(s).

## 1-5. Mechanical Deck Removal and Mounting

### 1-5-1. Mechanical Deck Removal

1. Remove three screws (2) mounting the top cover (1) and remove two screws (3) mounting the chassis and remove the top cover sliding backward and lifting upward.
2. Remove two screws (4) and remove the front panel (5).
3. Remove FFC (8) connecting between main unit (6) and KDB unit (7).

#### Note:

In this case, remove FFC (8) on KDB unit (7) side.

4. Remove two screws (10) and power unit (11).
5. Remove two screws (13) and a screw (14) securing the mechanical deck (12).

6. Remove the claw securing the main unit (6).
7. Remove the mechanical deck (12) with the main unit (6) from the chassis lifting the terminal board (16) slightly and pulling the top bracket (15) upward.

#### Note:

When pulling the top bracket upward, take care not to deform the reinforcement plate located below the F/L assembly.

8. Remove the lead wire connecting between the mechanical deck (12) and the main unit (6) or terminal unit (9).
9. Turn over the mechanical deck (12).
10. Remove the reel belt (17) and one screw (18).
11. Remove four claws securing the mechanical deck (12) and the main unit (6), and then remove the main unit (6) pulling upward.

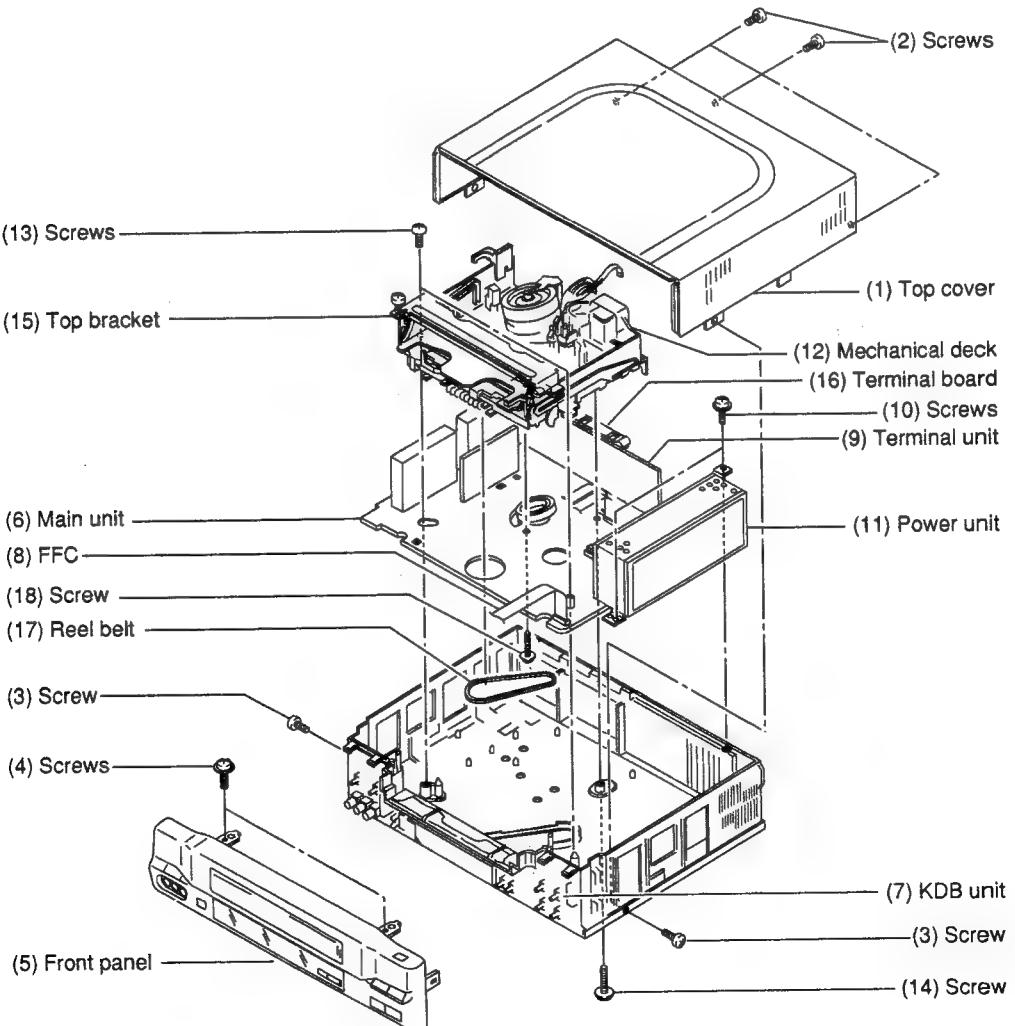


Fig. 5-1-1

### **1-5-2. Mechanical Deck Mounting**

1. Turn over the mechanical deck and lower the main unit vertically adjusting the tape end sensor and etc. to the holes.

#### **Note:**

- Adjust the rotor of the cylinder motor and the stator of the main unit, and then lower the main unit further more till four claws catch the mechanical deck completely.
- Take care not to damage the rotor and the stator.
- When locking the claw of the front right side to the main unit, turn the REC inhibit lever so as not to damage the switch.

  2. Mount the mechanical deck on the chassis in reverse order of removal.

#### **Note:**

When mounting the front panel, mount it with its door fully open.

### **1-5-3. Confirmation of Each Operation Mode without Cassette**

1. Shut out the light to the start/end sensor.
2. Release the both sides of the lock lever and make a slot-in condition.
3. Turn the reel table manually located on the opposite side of the rotating reel table.
4. In this condition, confirmation of each operation mode can be performed.

#### **Note:**

When turning the opposite side reel table of the rotating reel table manually in playback, FF/REW mode, and sending no reel pulse, the auto eject or power off function is performed.

## 1-6. Main Parts Replacement

### 1-6-1. Top Bracket Replacement

1. Remove two securing screws (2) on the top bracket (1).
2. Remove the top bracket (1) lifting in the direction shown by the arrow.

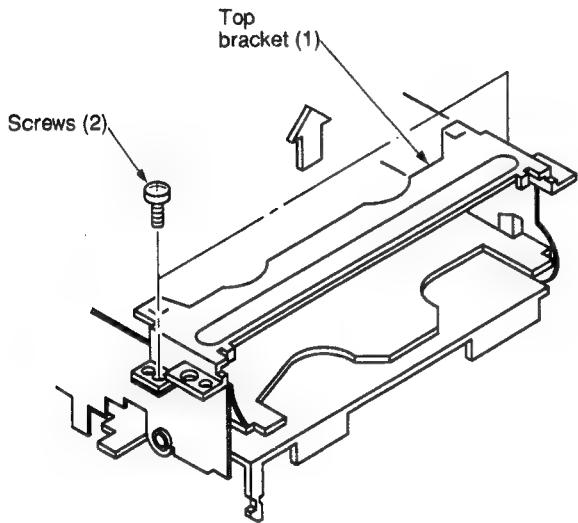


Fig. 6-1-1

3. When mounting the top bracket (1), move the tip of the grip lever (3) on the cassette holder assembly to the inclined portion of a trapezoidal cam, and then mount the top bracket (1).

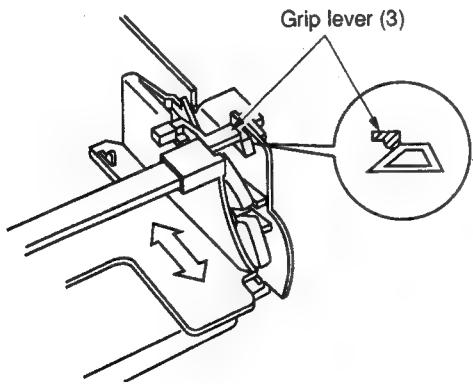


Fig. 6-1-2

#### Note:

- After remounting the top bracket (1), move the cassette holder forward and backward, and then confirm the claws of the lock lever (5) catch completely the both left and right sides of the stopper section (4) at the top bracket (1).

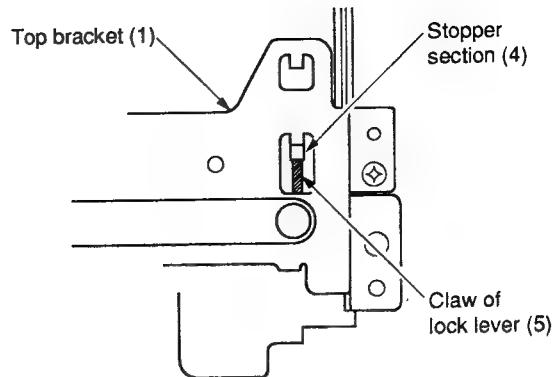


Fig. 6-1-3

### 1-6-2. Cassette Holder Assembly Replacement

1. Remove the top bracket. (Refer to item "1-6-1. Top Bracket Replacement".)
2. The cassette holder assembly (1) is guided along the guide grooves (2) with both left and right bosses of the cassette holder assembly (1). So first remove each side boss (3) on both left and right sides of cassette holder assembly (1) from the guide groove (2).
3. When the cassette holder assembly (1) is set at the EJECT position, the boss is located at (a), so move the boss from (a) to (b) and remove the bosses on both left and right sides simultaneously.

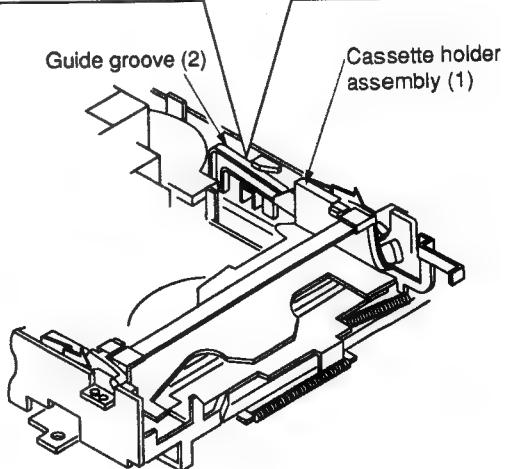
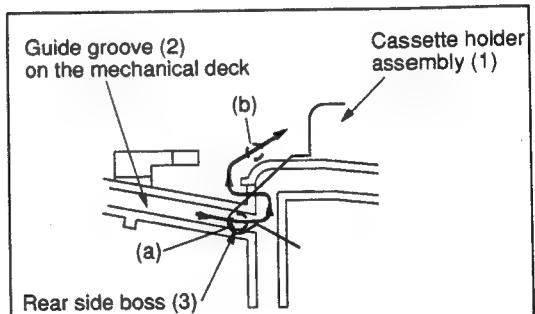


Fig. 6-2-1

**Note:**

The grip lever (4) on the cassette holder assembly (1) may catch the trapezoidal cam on the mechanical deck (2), so perform the work lifting the grip lever in the direction shown by the arrow.

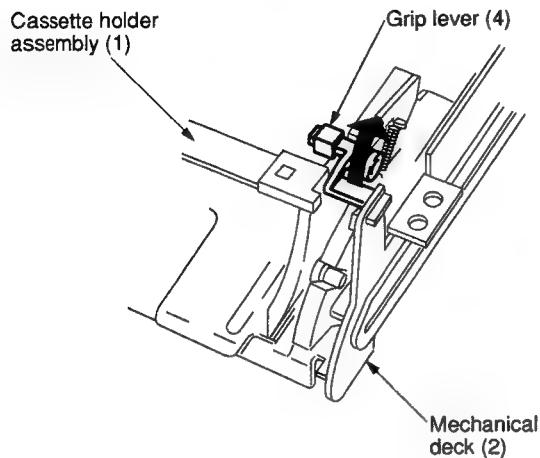


Fig. 6-2-2

4. After removing the front side bosses (5) on both left and right sides, remove the cassette holder assembly (1) pulling to the front side.
5. When mounting the cassette holder assembly (1), insert the front side bosses (5) to the U shaped groove of the drive arm (6) and the guide groove (2) on the mechanical deck lifting the rear side of the cassette holder assembly (1).

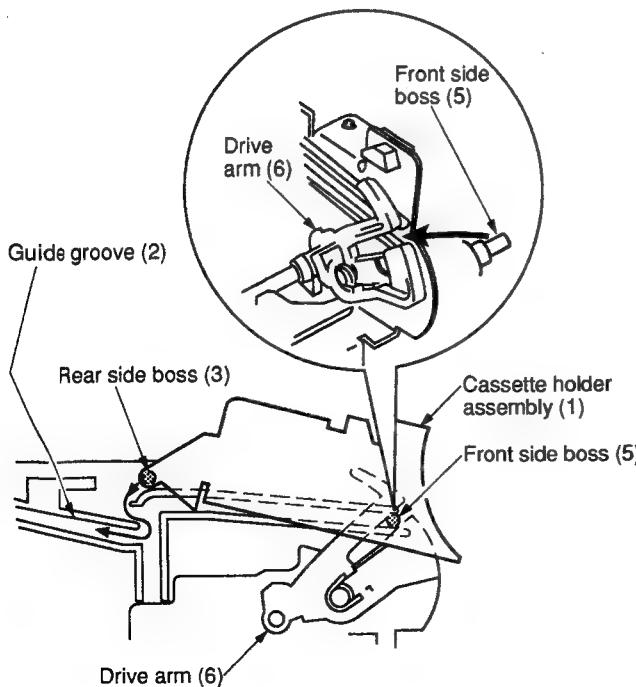


Fig. 6-2-3

6. When mounting the rear side bosses (3), perform the reverse order of removal.

**1-6-3. Door Open Lever Replacement**

1. Release the lock lever (2) on the cassette holder assembly (1) pressing in the direction shown by the arrow.

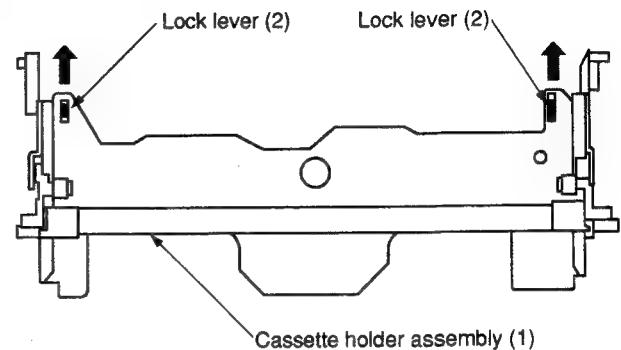


Fig. 6-3-1

2. Move the cassette holder assembly (1) slightly to the rear side.
3. Remove the claws (A) and (B) on the door open lever (3) from the mechanical deck (4).
4. Match the boss on a new door open lever (3) and the hole (C) on the mechanical deck, and then insert the claws (B) first and then (A) to the mechanical deck (4).

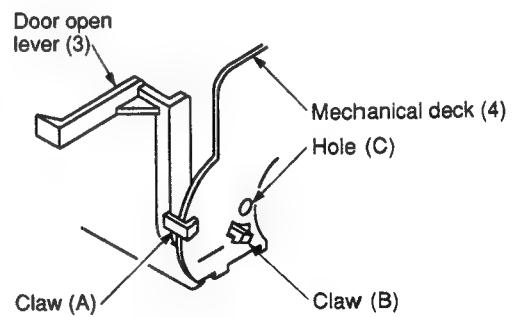


Fig. 6-3-2

5. Remount the cassette holder assembly to the position as it was.

#### 1-6-4. Drive Lever Gear Replacement

1. Make the cassette holder assembly to the slot-out (EJECT) position.

##### Note:

- In this condition, both mark holes on the F/L drive slider (1) and the mechanical deck fit with each other, also the hole of the boss on the drive lever gear (2), the center of the gear tooth and the marking line are in line.
- 2. Move the claw of the drive arm (3) to the direction of the arrow (A) and remove the drive lever gear (2) upward.

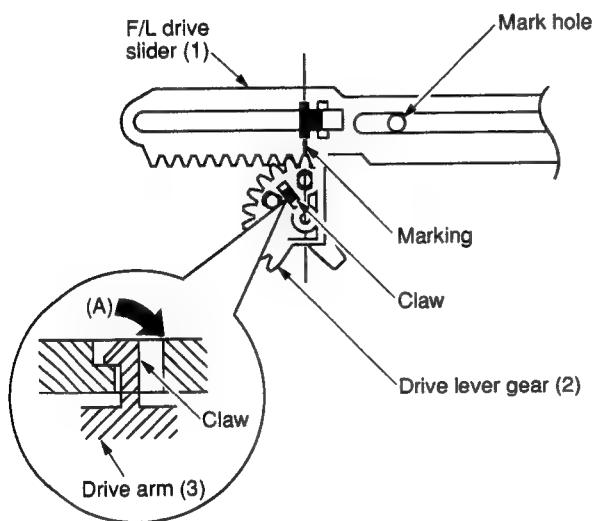


Fig. 6-4-1

3. When remounting the drive lever gear (2), take care of the phase position (refer to the note described above.) and mount in the reverse order of removal.

#### 1-6-5. Drive Arm Assembly Replacement

1. Remove the top bracket assembly. (Refer to item "1-6-1. Top Bracket Replacement".)
2. Remove the cassette holder assembly. (Refer to item "1-6-2. Cassette Holder Assembly Replacement".)
3. Remove the door open lever. (Refer to item "1-6-3. Door Open Lever Replacement".)
4. Remove the drive lever gear. (Refer to item "1-6-4. Drive Lever Gear Replacement".)
5. Pull the REC-inhibiting lever slightly to the front side, turn the drive arm assembly (1) to the front side and push it in the direction shown by the arrow. Remove the left side boss (2) on the drive arm assembly (1) from the cutout of the guide groove on the mechanical deck (3).
6. Remount the drive arm assembly (1) in the reverse order of removal.

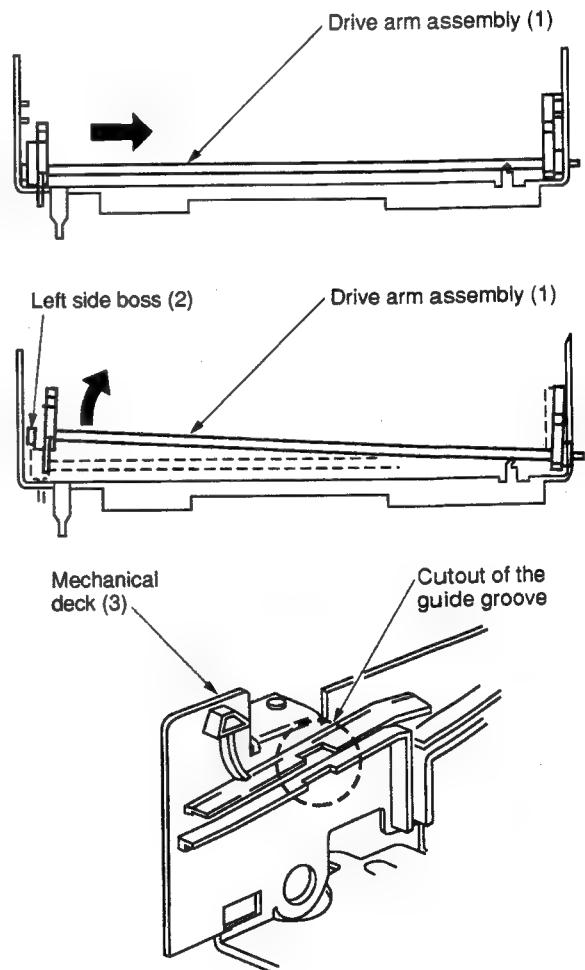


Fig. 6-5-1

### 1-6-6. Cam Lever Replacement

1. Remove the top bracket. (Refer to item "1-6-1. Top Bracket Replacement".)
2. Remove the cassette holder assembly. (Refer to item "1-6-2. Cassette Holder Assembly Replacement".)
3. Remove the cam slider. (Refer to item "1-6-41. Cam Slider Replacement".)
4. Remove the loading drive assembly. (Refer to item "1-6-29. Loading Drive Assembly Replacement".)
5. Remove the drive lever. (Refer to item "1-6-40. Drive Lever Replacement".)
6. Remove the pinch roller assembly. (Refer to item "1-6-21. Pinch Roller Assembly Replacement".)
7. Remove the cam gear. (Refer to item "1-6-31. Cam Gear Replacement".)
8. Move the cam lever (1) until it stops in the direction shown by the arrow (A). Pull out the cam lever (1) lifting up straightly at the position where the cam lever (1) stops.
9. Apply grease to the portions of bosses (A) to (C) on a new cam lever.

#### Note:

- Confirm that the boss (A) on the cam lever (1) is inserted into the hole on the F/L drive slider (2).
- After inserting the cam lever (1), confirm that the cam lever (1) moves smoothly.

10. Replace the cam lever in the reverse order of removal.

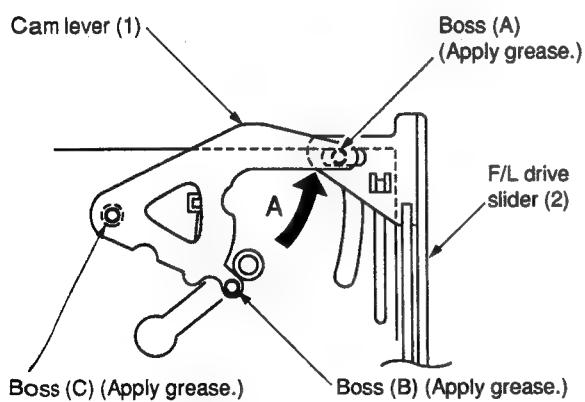


Fig. 6-6-1

### 1-6-7. F/L Drive Slider Replacement

1. Remove the top bracket. (Refer to item "1-6-1. Top Bracket Replacement".)
2. Remove the cassette holder assembly. (Refer to item "1-6-2. Cassette Holder Assembly Replacement".)
3. Remove the cam slider. (Refer to item "1-6-41. Cam Slider Replacement".)
4. Remove the loading drive assembly. (Refer to item "1-6-29. Loading Drive Assembly Replacement".)
5. Remove the drive lever. (Refer to item "1-6-40. Drive Lever Replacement".)
6. Remove the pinch roller assembly. (Refer to item "1-6-21. Pinch Roller Assembly Replacement".)
7. Remove the cam gear. (Refer to item "1-6-31. Cam Gear Replacement".)
8. Remove the cam lever. (Refer to item "1-6-6. Cam Lever Replacement".)
9. Remove the drive lever gear. (Refer to item "1-6-4. Drive Lever Gear Replacement".)
10. Push the F/L drive slider (1) in the direction shown by the arrow (A) and slide it. Furthermore, pull out it to the front side lifting it in the direction shown by the arrow (B).
11. Apply grease to the shaded parts (a) to (d) on a new F/L drive slider (1).

#### Note:

For the phase alignment of the drive lever gear, refer to item "1-6-4. Drive Lever Gear Replacement".

12. Replace the F/L drive slider (1) in the reverse order of removal.

#### Note:

After completion of the replacement, confirm that the F/L drive slider (1) moves smoothly.

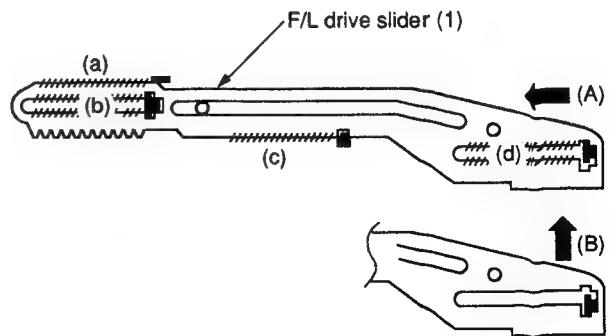


Fig. 6-7-1

### 1-6-8. Arm Brake Lever Assembly and Arm Brake Torsion Spring Replacement

1. Make the cassette holder assembly to the slot-out (EJECT) position.
2. Turn the arm brake lever assembly (1) in the direction shown by the arrow (A) until it stops. Pull out the arm brake lever assembly (1) to the front at the position it stops.

**Note:**

Take care that the arm brake torsion spring (2) is removed forcefully.

4. Insert the hook portion on the arm brake lever assembly (1) to the cutout on the mechanical deck.
5. Turn the arm brake lever assembly (1) counterclockwise and fix it at the position which the arm brake lever assembly (1) faces to the straight below.
6. When pushing the tip of the arm brake torsion spring (2) located at (B) position, the tip is removed from the temporary hook and moves to the hook on the mechanical deck.
7. The arm brake lever assembly turns to the specified position by force of the arm brake torsion spring.

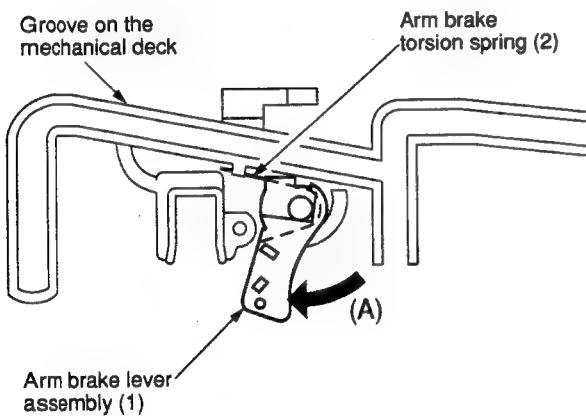


Fig. 6-8-1

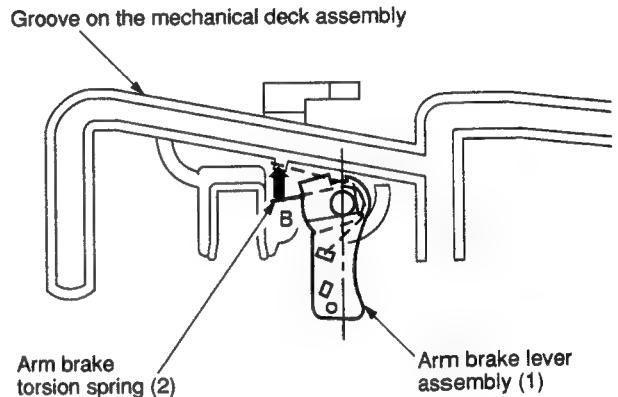


Fig. 6-8-3

3. Hook the arm brake torsion spring (2) temporarily to a new arm brake lever assembly (1).

**Note:**

Take care of the direction of the arm brake torsion spring (2) so that the longer end of the arm brake torsion spring (2) is hooked on the temporary hook.

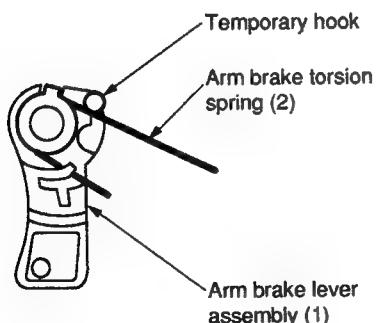


Fig. 6-8-2

## 1-6-9. Cylinder Assembly Inspection and Replacement

### <Inspection>

1. Check if the tape transport surface on the lower cylinder assembly are not damaged.
2. Check if the rotation of the upper cylinder assembly is not abnormal.

When any abnormality is found according to the inspection procedures described above 1 and 2, replace the cylinder assembly.

### <Replacement>

1. Remove the ground brush assembly.
2. Remove the head cleaner. (Refer to item "1-6-14. Head Cleaner Replacement.")
3. Remove the FPC (1) on the Preamplifier.
4. Remove three screws (2) and the cylinder holding plate (3) and (4). (Refer to item "1-6-12. Cylinder Holding Plate Replacement".)
5. Remove the cylinder assembly (5).
6. Remount the cylinder assembly (5) in the reverse order of removal. Fix the cylinder pressing slightly in the direction shown by the arrow (A) and the cylinder holding plate (3) pressing slightly in the direction shown by the arrow (B). (Tightening torque: 294 – 392 mN·m (3 – 4 kg·cm))

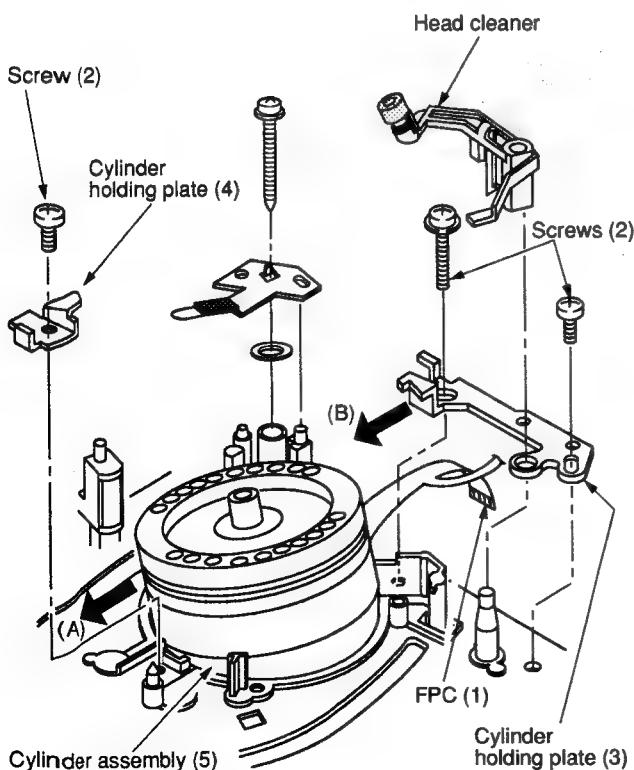


Fig. 6-9-1

### Note:

- When replacing, take much care not to touch the video head directly and damage the cylinder.
- 7. Perform the tape transport adjustment.

## 1-6-10. Upper Cylinder Assembly Inspection and Replacement

### <Inspection>

1. Check if the video heads are damaged or worn out.
2. Check the video heads for clogging. (In case that the clogging is not remedied after cleaning.)

### <Replacement>

1. Remove the ground brush assembly.
2. Remove two securing screws (1) and remove the upper cylinder assembly (2).
3. Clean the new upper cylinder assembly (2) and the flange (3) mounting surface with a cleaning kit.
4. Align the head (A) (green) and the marker on the rotary transformer PC board (4) and then mount the upper cylinder assembly (Tightening torque : 294 – 392 mN·m. (3 – 4 kg·cm))

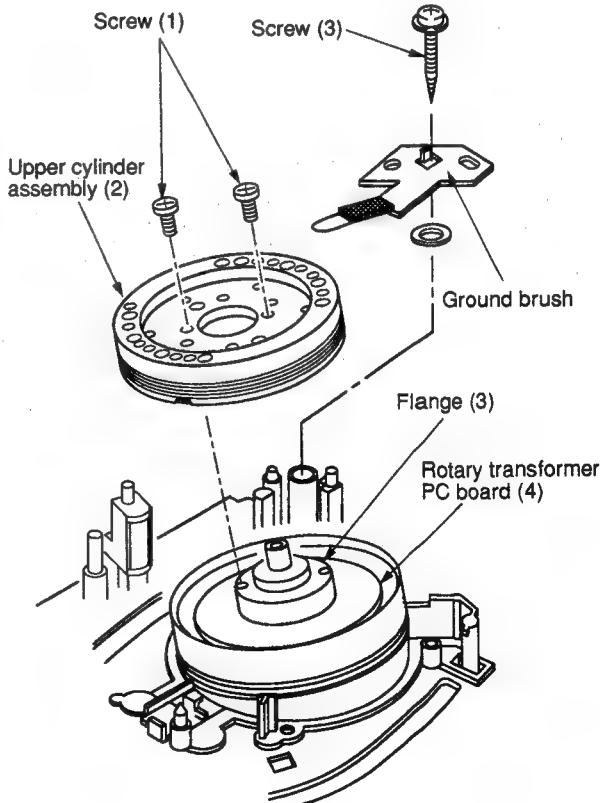


Fig. 6-10-1

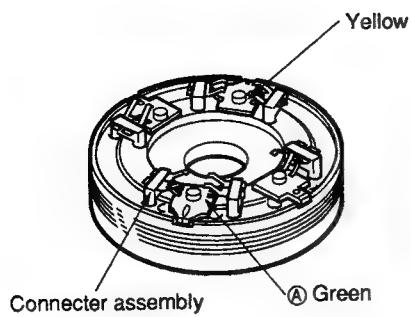


Fig. 6-10-2

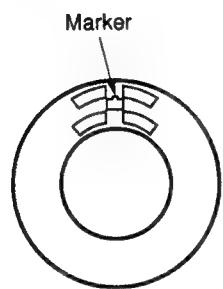


Fig. 6-10-3

**Note:**

- During the work in steps 3 to 4, take care not to touch the connector assembly and deform the spring.
- 5. Perform the tape transport adjustment according to its procedures.

**1-6-11. Lower Cylinder Assembly Inspection and Replacement**

**<Inspection>**

1. Check if the tape transport surface on the lower cylinder assembly is not damaged.
2. Check if the rotation of the upper cylinder assembly is not abnormal.
3. Check if the FPC on the Preamplifier is not damaged.

When any abnormality is found under the inspection described in the steps (1) to (3), replace the cylinder assembly.

**<Replacement>**

1. Remove the cylinder assembly. (Refer to item "1-6-9. Cylinder Assembly Inspection and Replacement".)
2. Remove two securing screws (1) and remove the upper cylinder assembly (2).
3. Replace the lower cylinder assembly (3).
4. Mount the lower cylinder assembly in the reverse order of removal taking care not to touch the video head directly and damage the cylinder.

**Note:**

- Take care not to deform the joint spring on the upper cylinder assembly (2).
- 5. Perform the tape transport adjustment according to its procedures.

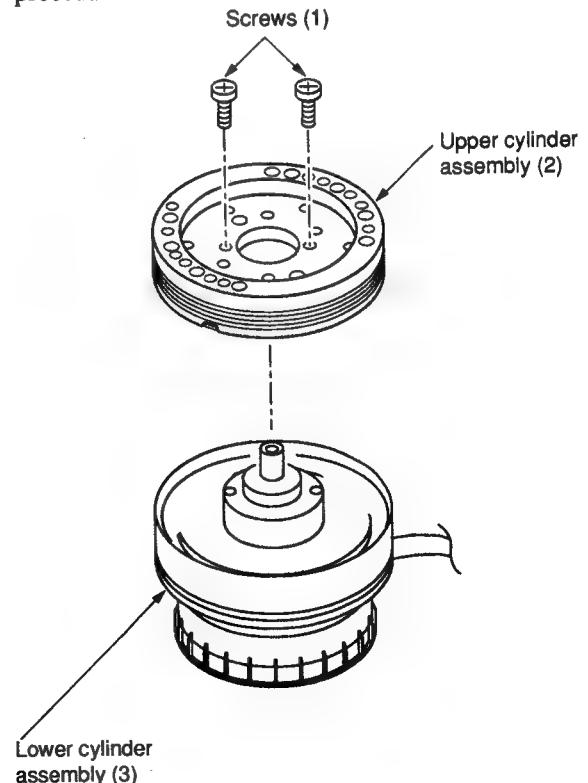


Fig. 6-11-1

### 1-6-12. Cylinder Holding Plate Replacement

1. Remove screws (1) and (2) securing the cylinder holding plate (3) and a screw (5) securing the cylinder holding plate (4).
2. Remove the cylinder holding plate (3) and (4) sliding in the direction shown by the arrow (B) and (A).
3. Eliminate the cylinder lock key (wedge shaped parts).
4. After replacing the cylinder holding plates (3) and (4), mount new parts in the reverse order of removal.

#### Note:

- When remounting, fix the cylinder while pushing in the direction shown by the arrow (A) and the cylinder holding plate (3) in the direction shown by the arrow (B). Then tighten three screws while pushing the cylinder holding plate (4) toward the stopper on the outsert of the mechanical deck.
- Tightening order of the screws is (1) → (2) → (5).
- Tightening torque of the screws (1), (2), (5) is 294 – 392 mN·m (3 – 4 kg·cm).

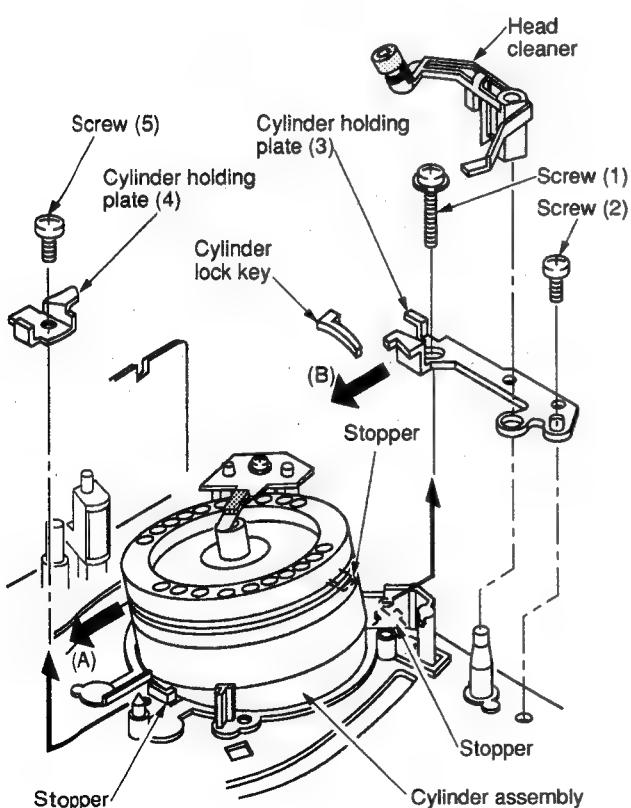


Fig. 6-12-1

### 1-6-14. Head Cleaner Replacement

#### <Roller sub assembly replacement>

1. Remove the roller sub cleaner assembly (2) pulling upward from the hook (A) on the cleaner lever (1).
2. After replacing the roller sub assembly, mount in the reverse order of removal.

#### <Cleaner lever replacement>

1. Undo the hook (B) of the cleaner lever (1) from the mechanical deck, and pull out the cleaner lever (1) upward.
2. Replace the cleaner lever (1) on the roller sub assembly (2), and mount the cleaner lever (1) in the reverse order of removal.

#### Note:

- Take care the roller sub assembly (2) is not stained with grease or oil.

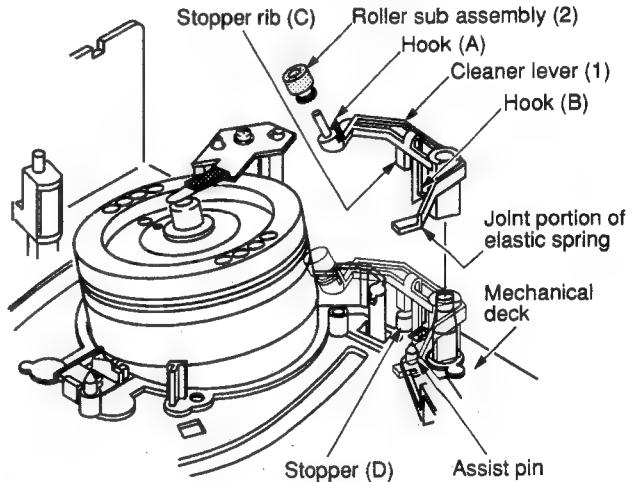


Fig. 6-14-1

#### Note:

- When remounting the head cleaner, position the stopper rib (C) in front of the stopper (D).

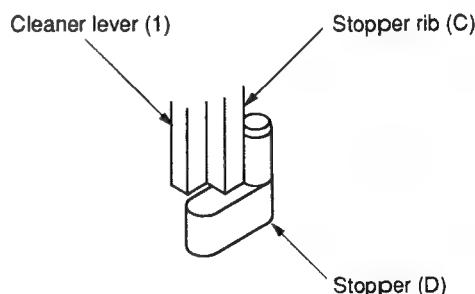
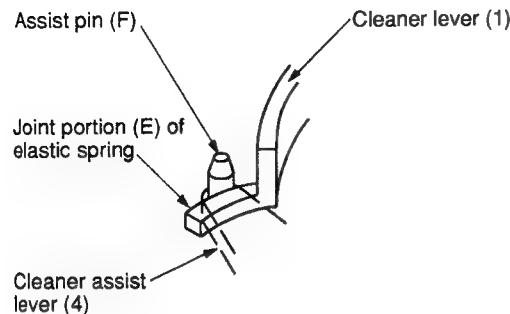


Fig. 6-14-2

**Note:**

- Confirm that the joint portion (E) of the elastic spring positions in front of the assist pin (F) on the cleaner assist lever (4).

**Fig. 6-14-3****1-6-15. No. 8, No. 3 Guide Sleeves Replacement**

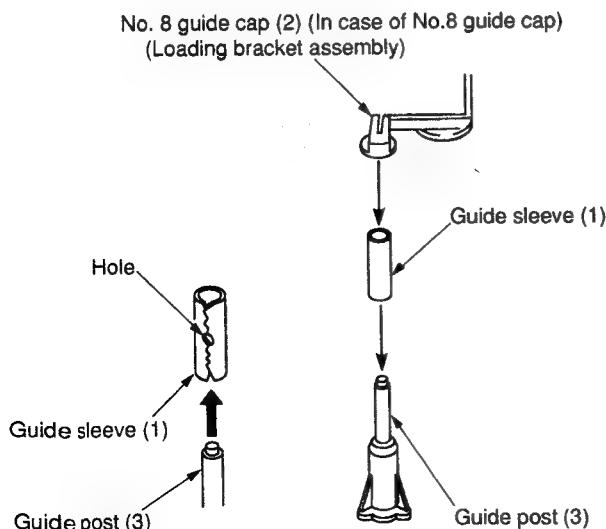
- When replacing the No. 8 guide sleeve (1), first remove the guide cap (2) on the loading bracket assembly.
- Pull out the guide sleeve (1) from the guide post (3).

**Note:**

- Take care not to break the No. 8, No. 3 guide posts on the mechanical deck if twisting the guide sleeve forcefully.
- Insert a new guide sleeve (1) to the guide post.

**Note:**

- When inserting the guide sleeve (1), take care so that its hole faces the opposite side to the tape transport surface.
- For No. 8 guide sleeve, insert the No. 8 guide cap (2) onto it.

**Fig. 6-15-1****1-6-16. ACE Head Assembly Replacement**

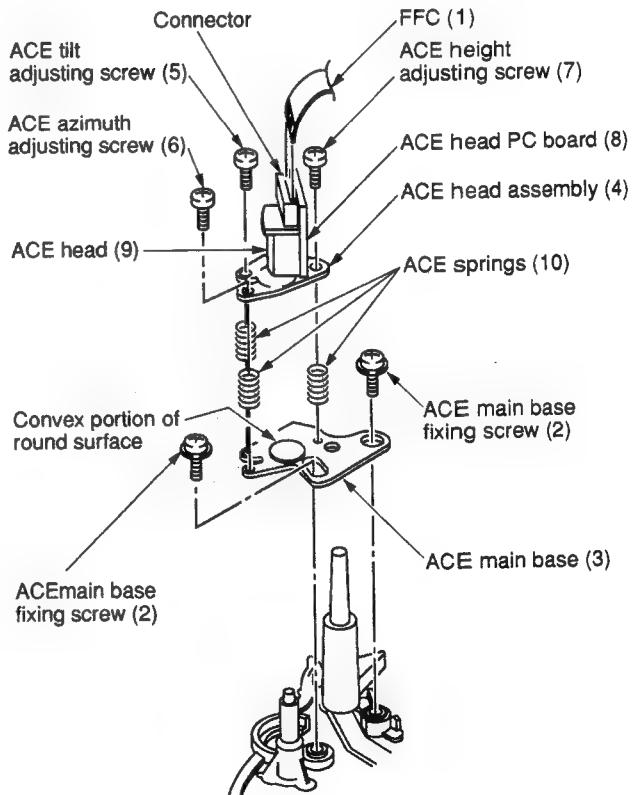
- Remove the FFC (1) from the connector.
- Remove two screws (2) and remove the ACE main base (3) and ACE head assembly (4).
- Remove three adjusting screws (5), (6), and (7) and then remove the ACE head assembly (4).

**Note:**

- When replacing ACE head (9) only without replacing its PC board, unsolder the ACE head (9) on the ACE head PC board (8) and then remove the ACE head (9) and the ACE head PC board (8).
- Mount the ACE head assembly (4) in the reverse order of removal.

**Note:**

- When reassembling the ACE head assembly (4), First set the ACE springs (10) between the ACE head assembly (4) and the ACE main base (3), and secure the adjusting screws (5), (6), and (7).

**Fig. 6-16-1**

- When securing three adjusting screws, mount the ACE main base (3) and ACE head assembly (4) so that the clearance between them becomes parallel with the specified preset value ( $4.3 \pm 0.1$  mm).

5. After replacing, perform the tape transport adjustment.

**Note:**

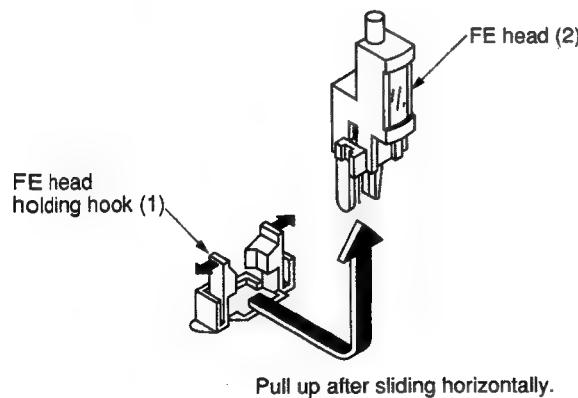
- When replacing the ACE head assembly (4), always use an ACE head (9) having the same part number. Do not use any other ACE head assembly.

**1-6-17. FE Head Replacement**

- Open the FE head holding hook (1) on the mechanical deck slightly in both left and right directions and remove the FE head (2) by moving in the direction shown by the arrows.
- Replace the FE head (2) and mount the parts in the reverse order of removal.
- Perform adjustment from the linearity adjustment item in the tape transport system adjustment.

**Note:**

- When mounting the FE head, Push the head backward completely.
- Though FE head (2) can be removed upward by opening the FE head holding hook (1) to both left and right directions, perform the standard replacement procedure described above since this may cause deformation of the hook.



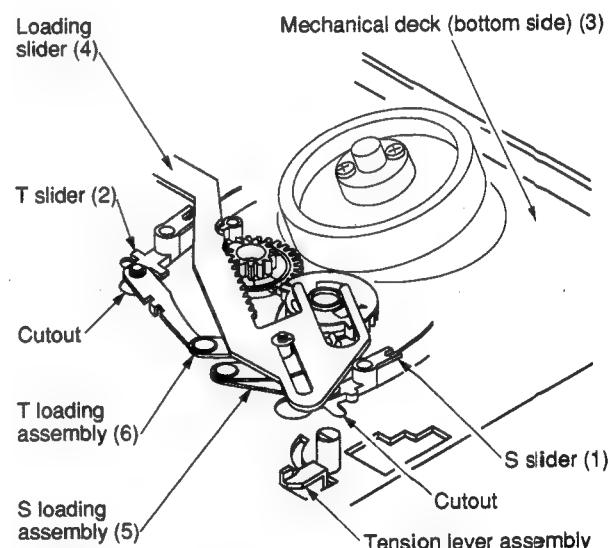
**Fig. 6-17-1**

**1-6-18. S, T Slider Replacement**

- Remove the tension lever assembly. (Refer to item "1-6-23. Tension Lever Assembly Replacement".)
- Remove the loading slider. (Refer to item "1-6-25. Loading Slider Replacement".)
- Remove the S loading assembly. (Refer to item "1-6-24. S Loading Assembly Replacement".)
- Remove the T loading assembly. (Refer to item "1-6-24. T Loading Assembly Replacement".)
- Remove the S slider (1) and T slider (2) lifting up to the cutout of the groove on the mechanical deck (3).
- Remove the S and T guide rollers and mount a new slider.
- Mount the parts in the reverse order of removal.

**Note:**

Perform the phase alignment between the loading slider (4) and S, T loading assemblies (5), (6) referring each replacement procedure.



**Fig. 6-18-1**

- After completion of the replacement, perform the adjustment from item 1 in the tape transport system adjustment.

### 1-6-19. S, T Guide Rollers Replacement

The same replacement procedures will be applied for the S, T guide rollers.

1. Turn the guide roller (1) counterclockwise and remove the guide roller (1) from the slider assembly (2).
2. Mount a new guide roller on the slider assembly (2) turning clockwise.
3. After completion of the replacement, perform the adjustment from the linearity adjustment in the tape transport system adjustment..

#### Note:

- O ring is not applied to the T guide roller.
- For the T guide roller, marking is located on the upper flange. So take care not to mis-mount with the S guide roller.

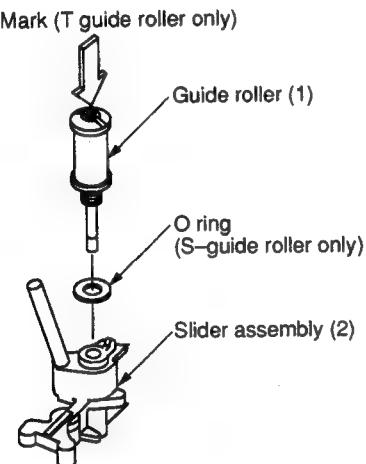


Fig. 6-19-1

### 1-6-20. S, T Impedance Roller Replacement

1. Remove two screws (1) and (2), and then remove two brackets (3), (4).
2. Replace two impedance rollers (5), (6).
3. Mount the parts in the reverse order of removal.
4. After completion of the replacement, perform the adjustment from the linearity adjustment in the tape transport system adjustment.

#### Note:

- S, T impedance rollers (5), (6) is not always applied to all models.

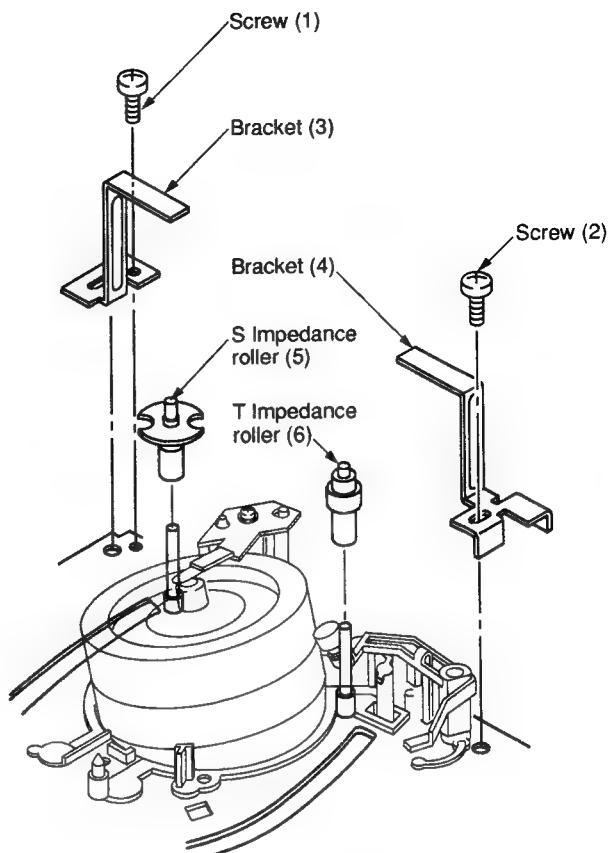


Fig. 6-20-1

### 1-6-21. Pinch Roller Assembly Replacement

1. Remove the loading drive assembly (Refer to item "1-6-29. Loading Drive Assembly Replacement".)
2. Remove the pinch assembly (1) lifting vertically from the pinch post (2).
3. Remove the pinch spring (5) from the hooks on the pinch drive assembly (3) and the pinch lever assembly (4).
4. Turn the projection (A) on the pinch drive assembly (3) counterclockwise till it goes to the cutout on the pinch lever assembly (4).
5. After replacing, mount the parts in the reverse order of removal.
6. After completion of the replacement, perform the tape transport adjustment.

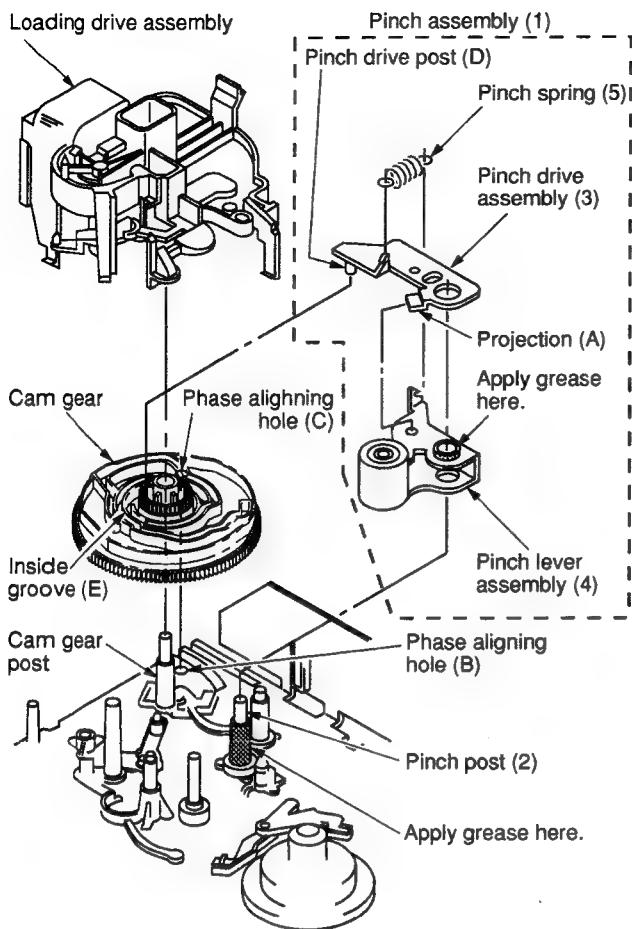


Fig. 6-21-1

**Note:**

- For the removal and assembling of the loading drive assembly, refer to item 1-6-29.
- When inserting the pinch assembly (1) into the pinch post (2), insert it so that the pinch drive post (D) enters the groove (E) inside the cam gear.
- Take care not to touch the surface of the pinch roller and the grease is not stained on it.
- Be sure to apply grease to the surface of the bar-ring on the pinch lever assembly (4) and the pinch post (2) on the mechanical deck.

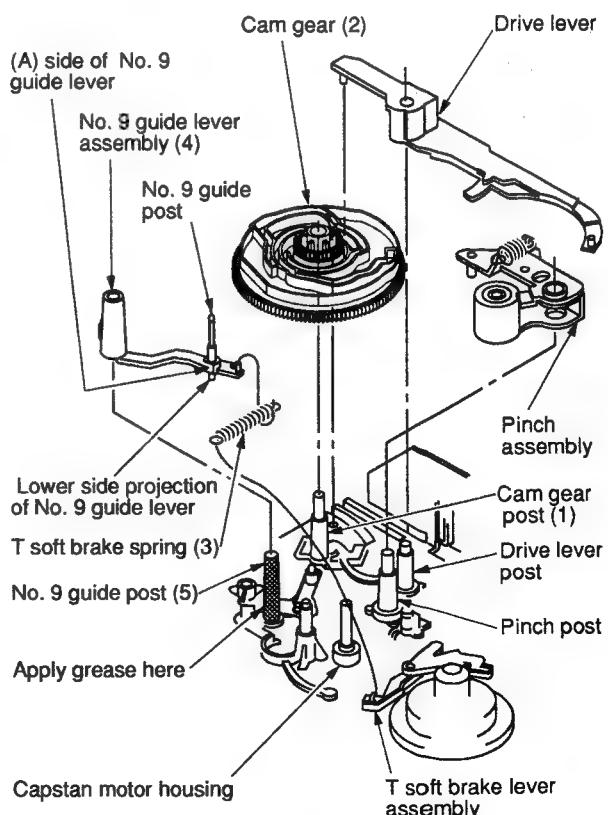
**1-6-22. No. 9 Guide Lever Assembly Replacement**

1. Remove the loading drive assembly. (Refer to item "1-6-29. Loading Drive Assembly Replacement".)
2. Remove the drive lever. (Refer to item "1-6-40. Drive Lever Replacement".)

3. Remove the pinch assembly. (Refer to item "1-6-21. Pinch Roller Assembly Replacement".)
4. Remove the ACE head assembly. (Refer to item "1-6-16. ACE Head Assembly Replacement".)
5. Remove the cam gear (2) from the cam gear post (1).
6. Remove the T soft brake spring (3).
7. Remove the No. 9 guide lever assembly (4) lifting the No. 9 guide lever assembly upward from the No. 9 guide post (5).
8. After replacing, mount the parts in the reverse order of removal.
9. After completion of the replacement, perform the tape transport adjustment.

**Note:**

- When mounting the No. 9 guide lever assembly (4), confirm that (A) side of the No. 9 guide lever assembly (4) touches the capstan motor housing portion.
- After inserting the No. 9 guide lever assembly (4) into the No. 9 guide post (5), confirm that the lower projection of the No. 9 guide lever assembly (4) touches to the upper surface of the mechanical deck.
- Take care that the grease is not stained on the No. 9 guide post of the No. 9 guide lever assembly (4).
- Be sure to apply grease to the No. 9 guide post (5).



### 1-6-23. Tension Lever Assembly, Band Holder and Band Brake Replacement

1. Remove the tension spring (1).

#### Note:

- Take care not to extend or deform the tension spring.
- 2. After setting the band brake adjuster to the band holder assembling position, undo the claw of the snap-fit type and remove the band holder from the band brake adjuster by lifting it upward.

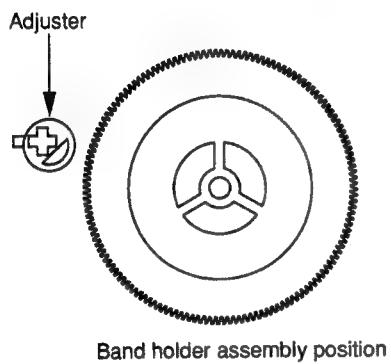


Fig. 6-23-1 Detail of band holder assembling

3. Undo the claw of the outsert on the mechanical deck catching the shaft of the tension lever assembly (3) and remove the tension lever assembly lifting it upward.
4. Remove the band brake (5) from the reel table while pulling the S soft brake lever (4) in the direction shown by the arrow.
5. Remove the band brake (5) from the hook on the tension lever assembly (3).

#### Note:

- Take care not to contaminate, bend or damage the felt surface on the band brake (5).
- 6. After replacing the tension lever assembly (3), clean the shaft on the tension lever and apply a few amount of oil.
- 7. Mount the parts in the reverse order of the removal.
- 8. After mounting, check the tension post position and perform the adjustment and back tension check.
- 9. After completion of the replacement, perform the adjustment from the linearity adjustment in the tape transport system adjustment.

#### Note:

- The band holder (2) can be replaced in the procedures described above steps 1 to 3.
- The band brake (5) can be replaced in the procedures described above steps 1 to 5.
- When replacing the band holder (2) and band brake (5), the linearity adjustment is not necessary.

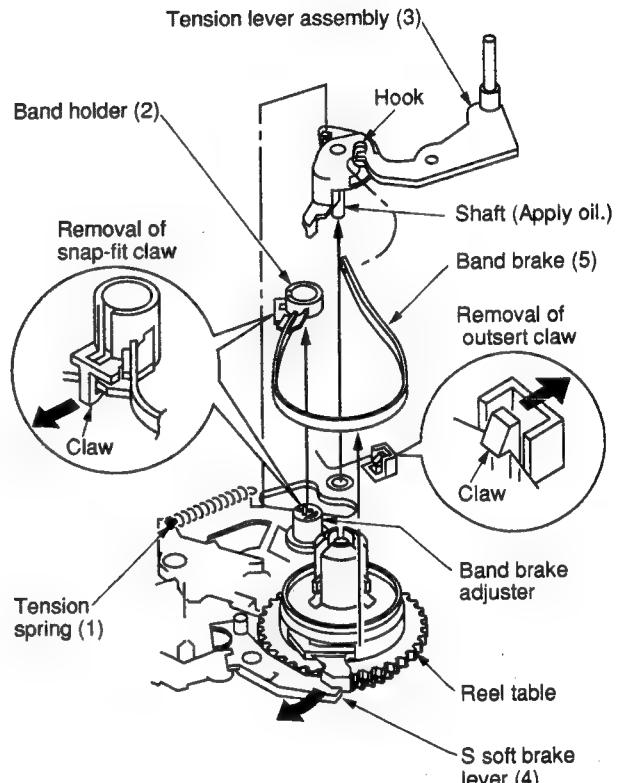


Fig. 6-23-2

#### 1-6-24. S,T Loading Assembly Replacement

1. Remove the mechanical deck assembly from the main PC board.
2. Set the mechanical position to the F/L out position (front side). Turn over the mechanical deck.
3. Remove the loading slider assembly. (Refer to item "1-6-25. Loading Slider Assembly Replacement".)

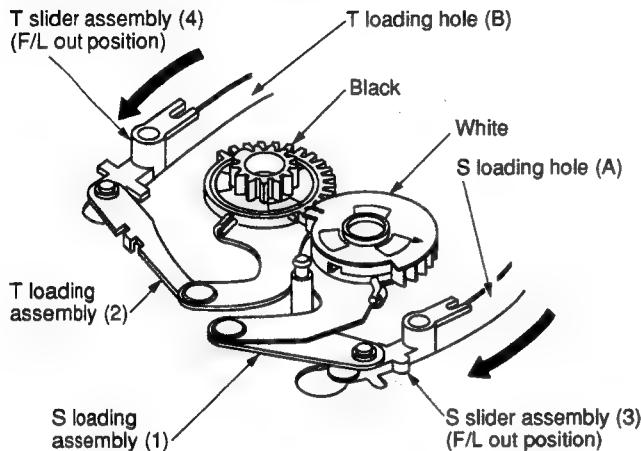


Fig. 6-24-1

4. Remove the S, T loading assemblies (1), (2).
5. Insert the S, T slider assemblies (3), (4) along the cutout of the S, T loading holes (A) and (B) on the mechanical deck and set the S, T slider assemblies (3), (4) to the loading position (rear side).
6. Insert the T loading assembly (2) to the post (C) on the T slider assembly (4) and the post (D) on the mechanical deck. And insert the S loading assembly (1) to the post (E) on the S slider assembly (3) and the post (F) on the mechanical deck.

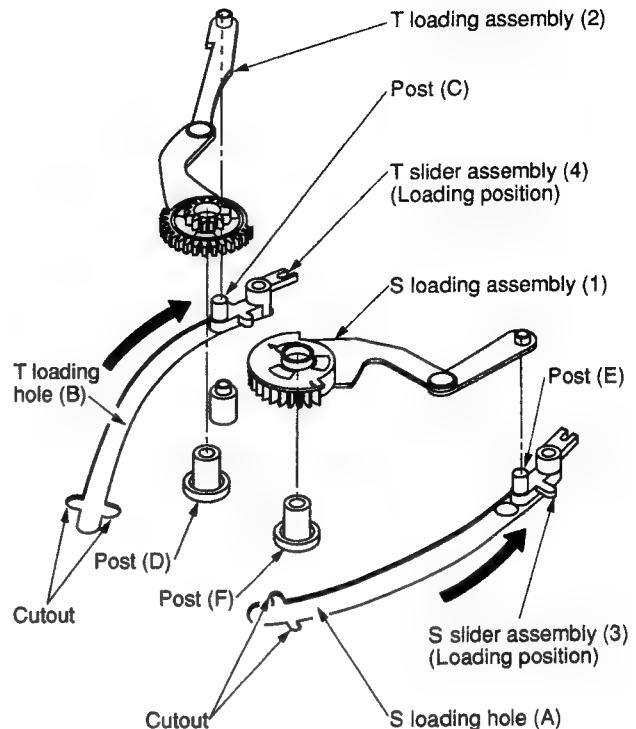


Fig. 6-24-2

#### Note:

- Align the phases of the ▲ marks on the S, T loading gear (1), (2).
- 7. Set the S, T slider assemblies (3), (4) to the F/L out position.

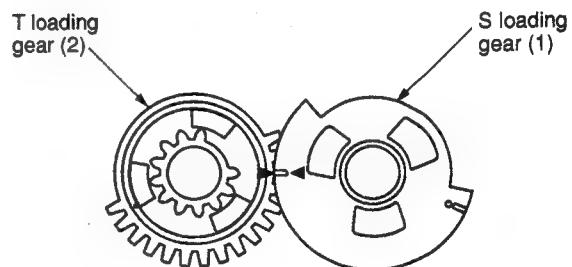


Fig. 6-24-3

### 1-6-25. Loading Slider Assembly Replacement

1. Remove the mechanical deck from the main PC board.
2. Set the mechanical position to the F/L out position.
3. Turn over the mechanical deck.
4. Remove the stop ring (1).
5. Remove the loading slider assembly (2) while lifting its tip upward using the mold portion on the loading slider assembly (2) as a fulcrum.
6. Mount the parts in the reverse order of removal.

#### Note:

- When mounting the loading slider assembly (2), insert the tip of the loading slider assembly (2) slightly to the mold portion, then mount it so that the claw on the outsert is in the position of the cutout portion of the loading slider assembly.
- Confirm that the position mark on the loading slider assembly (2) and the mark on the T loading gear match each other in position.

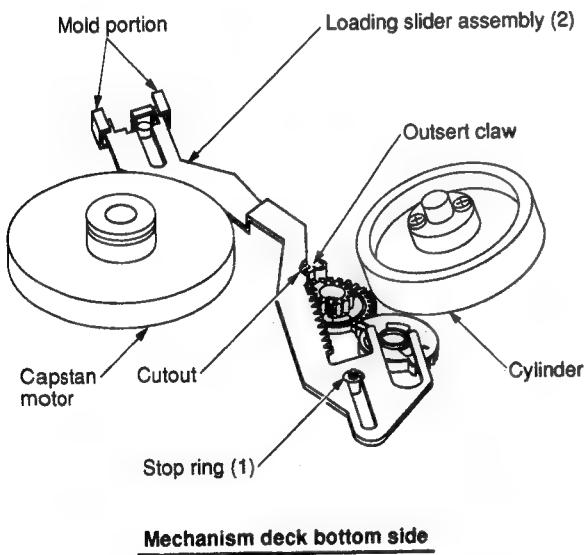


Fig. 6-25-1 View from Mechanical deck bottom side

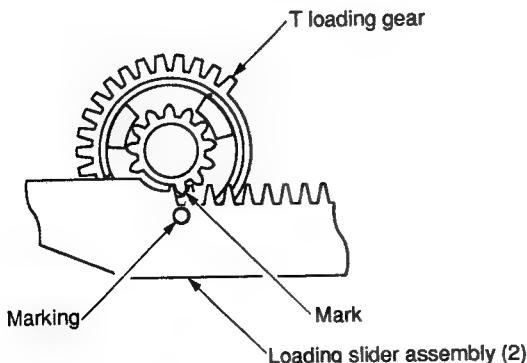


Fig. 6-25-2

### 1-6-26. Hook Lever Assembly Replacement

1. Remove the top bracket. (Refer to item "1-6-1. Top Bracket Replacement".)
2. Remove the cassette holder assembly. (Refer to item "1-6-2. Cassette Holder Replacement".)
3. Remove the drive arm assembly. (Refer to item "1-6-5. Drive Arm Assembly Replacement".)
4. Remove the tension spring (1).
5. Turn the hook lever assembly (2) counterclockwise slightly, and remove the claw on the hook lever assembly (2) then replace.
6. After replacing the hook lever assembly (2), insert the (A) portion of the hook lever under the S reel table assembly. When the portions (B), (C), (D) are in line, push the claw into the mechanical deck.

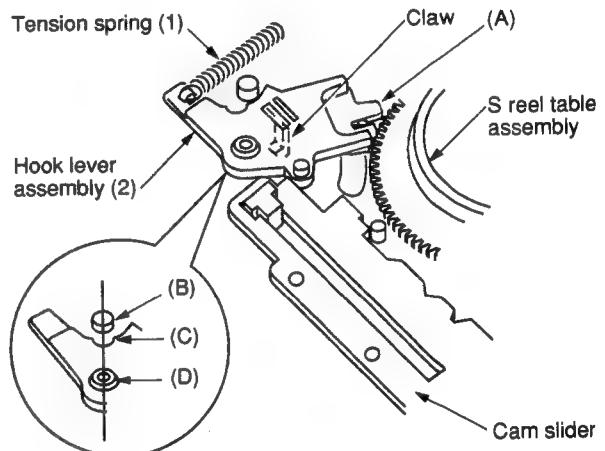


Fig. 6-26-1

7. Turn the hook lever assembly (2) clockwise till it stops, and mount the tension spring (1). After replacing the hook lever assembly (2), slide the cam slider in the direction shown by the arrow, and then position the boss (E) under the cam slider.

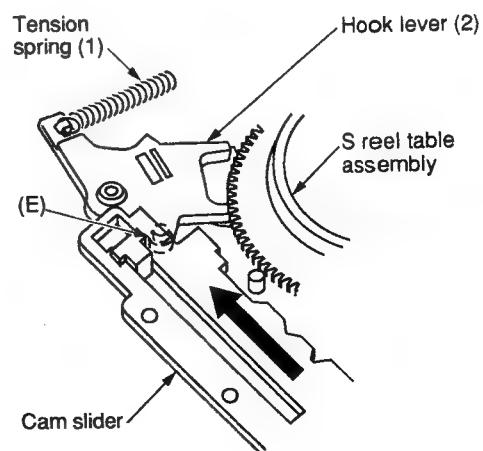


Fig. 6-26-2

### 1-6-27. Hook Replacement

1. Remove the hook lever assembly. (Refer to item "1-6-26. Hook Lever Assembly Replacement".)
2. Turn over the hook lever assembly (1) and remove the hook lever assembly (1) opening the portion (A) of the hook (2) slightly and lifting the hook (2) upward.
3. When mounting a new hook, push the hook (2) in the portion (B) from above.

**Note:**

- Take care not to confuse the mounting direction of the hook (2).

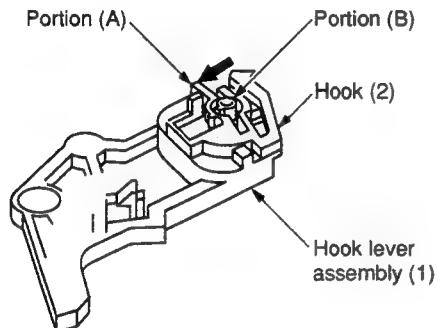


Fig. 6-27-1

### 1-6-28. Tension Drive Lever Replacement

1. Remove the cam slider. (Refer to item "1-6-41. Cam Slider Replacement".)
2. Turn over the mechanical deck and remove the tension drive lever (1) from the projection (A) moving counterclockwise slightly.
3. After replacing the tension drive lever (1), mount in the reverse order of removal.

**Note:**

- For the cam slider mounting, refer to the notes in item 1-6-41.

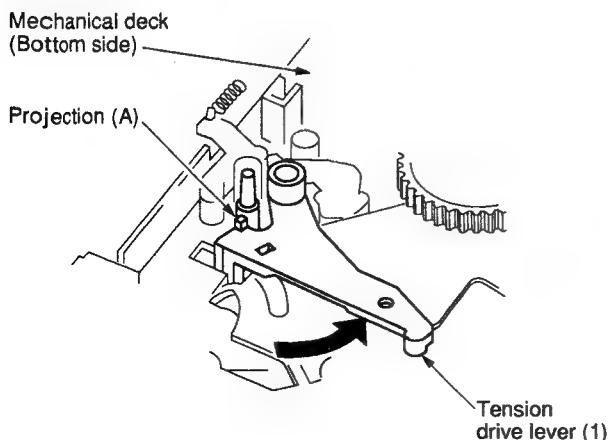


Fig. 6-28-1

### 1-6-29. Loading Drive Assembly Replacement

1. Remove the F/L ground plate and the head cleaner assembly. (Refer to item "1-6-14. Head Cleaner Assembly Replacement".)
2. Remove two flat cables (1) from the connectors.
3. Pull out the portion (A) (No. 8 guide cap) from the motor bracket (2).
4. Remove four claws (a), (b), (c), (d) securing the motor bracket in the order of (a) → (b) → (c) → (d).

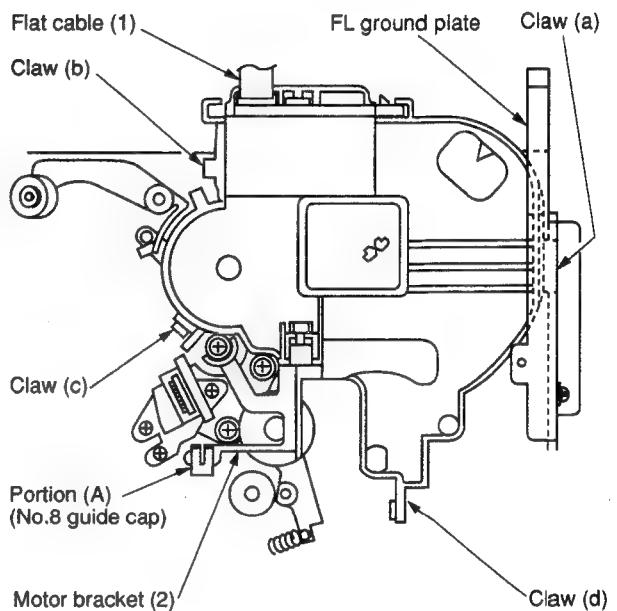


Fig. 6-29-1

**Note:**

- Remove the claw (a) inserting a driver.
- Remove the claws (b) and (c) pushing inside previously and opening the claws slightly.

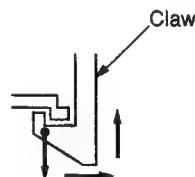
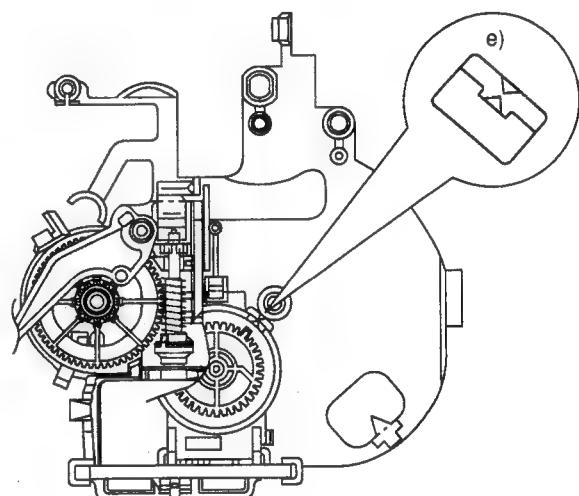
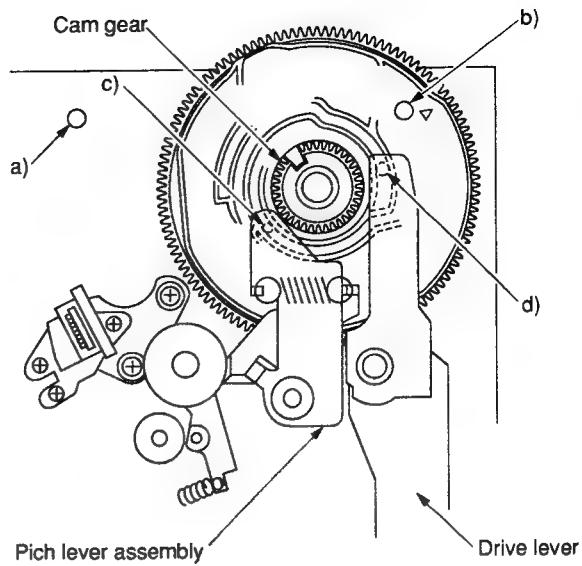


Fig. 6-29-2

**<Preparation for Loading drive assembly mounting >**

- a) Confirm that the head cleaner assembly is removed.
- b) Confirm that the small hole b) on the cam gear aligns with the hole on the mechanical deck.
- c) Confirm that the clearance between the pinch lever assembly and the cam gear is approx. 0.3 mm.  
(Confirm that the pinch lever assembly is correctly mounted on the groove of the cam gear.)
- d) Confirm that the clearance between the drive lever and the cam gear is approx. 2 mm. (Confirm that the drive lever is correctly mounted on the groove of the cam gear.)
- e) Confirm that the  $\Delta$  mark on the rotor of the cam switch aligns with the  $\Delta$  mark on the motor bracket.
5. After completion above steps a) to e), mount the loading drive assembly. Push four claws to the motor bracket in the order of (d)  $\rightarrow$  (c)  $\rightarrow$  (b)  $\rightarrow$  (a) and push the portion (A) (No. 8 guide cap) into the motor bracket.
6. Confirm that the  $\Delta$  mark on the rotor of the cam switch aligns with that on the bracket when the hole b) on the cam gear aligns with the hole on the mechanical deck. If the alignment of the  $\Delta$  marks cannot be confirmed, remove loading drive assembly once again and reinstall after confirming the above steps a) to e).
7. Mount two flat cables.
8. Mount the F/L ground plate and the head cleaner assembly.

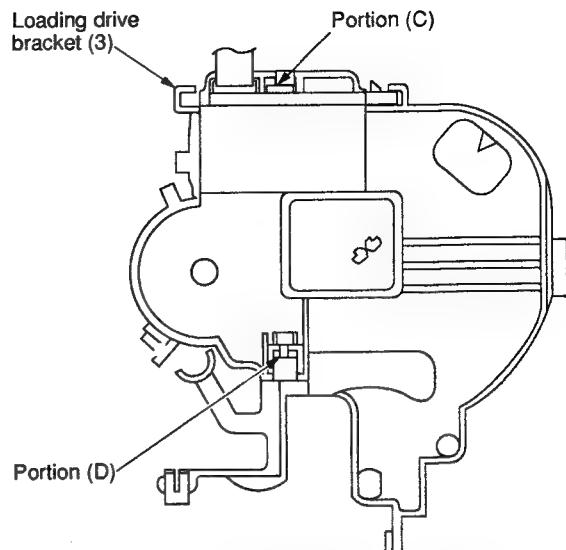


**Loading drive assembly bottom side**

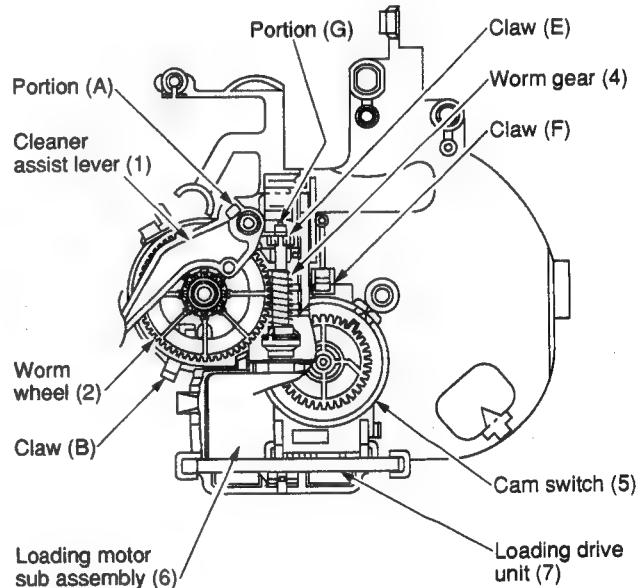
**Fig. 6-29-3**

### 1-6-30. Loading Motor Sub Assembly, Cam Switch and Loading Drive Unit Replacement

1. Remove the loading drive assembly. (Refer to item "1-6-29. Loading Drive Assembly Replacement".)
2. Remove the cleaner assist lever (1) from the claw (A).
3. After removing the cleaner assist lever (1), the worm wheel can be also removed upward.
4. Insert a slot-type screwdriver into the portion (C) of the loading drive bracket (3) and push the loading motor 2 – 3 mm lower. And push the tip of worm gear from the portion (D) of the loading bracket (3), then remove the worm gear (4) from the claw (E).
5. Remove the cam switch (5) from the claw (F) on the loading drive bracket (3) and pull out the loading drive unit (7) and the worm gear (4) simultaneously.
6. Replace the loading drive unit (7). When mounting the PC boards of the cam switch (5) and the loading drive unit (7), take care that no clearance is allowed.
7. Insert the loading drive unit (7) and the worm gear (4) into the loading drive bracket (3).
8. Push the tip (G) of the worm gear (4) into the claw (E) on the loading motor bracket. In this process, take care not to bend the tip of the worm gear with strong pressure.
9. Push the cam switch (5) into the claw (F) on the loading motor bracket.
10. Mount the parts in the reverse order of removal.



Loading drive assembly (Top Side)



Loading drive assembly (Bottom side)

Fig. 6-30-1

### 1-6-31. Cam Gear Replacement

1. Remove the loading drive assembly. (Refer to item "1-6-29. Loading Drive Assembly Replacement".)
2. Remove the cam slider. (Refer to item "1-6-41. Cam Slider Replacement".)
3. Remove the drive lever. (Refer to item "1-6-40. Drive Lever Replacement".)
4. Remove the pinch roller assembly. (Refer to item "1-6-21. Pinch Assembly Replacement".)
5. Remove the cam gear.
6. Apply grease on a new cam gear on the shaded portion as shown in Fig. 6-31-1 and the shaft of the main base.

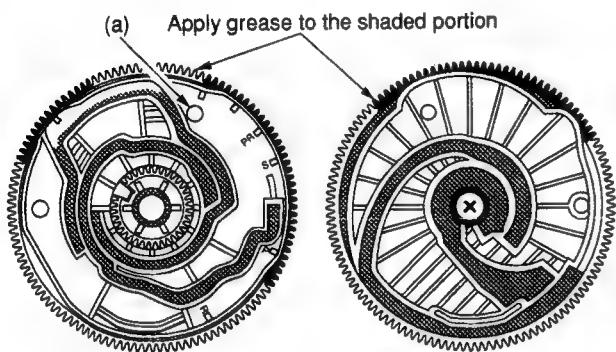


Fig. 6-31-1

7. Make the S, T slider to the slot out condition.
8. Push the cam lever (1) and the pin (2) (loading slider) in the direction shown by the arrows (A) and (B).
9. Mount the cam gear at the angle which the small hole (a) on the cam gear aligns with the hole on the mechanical deck. (Refer to Fig. 6-31-1.)

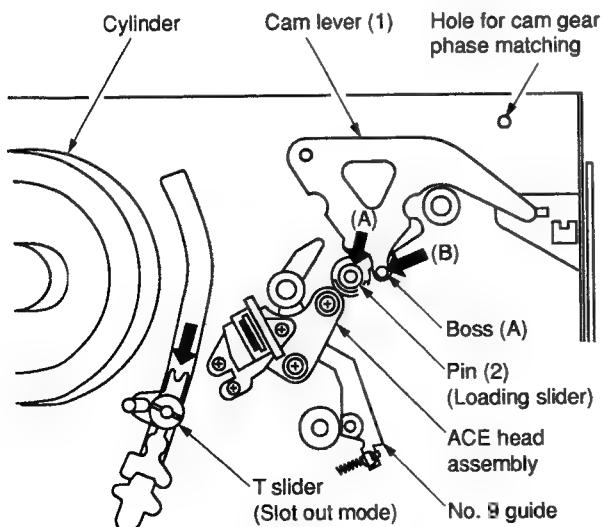


Fig. 6-31-2

10. Mount the parts in the reverse order of removal.

### 1-6-32. S Reel Table Assembly and Washer 2 Replacement

1. Remove the top bracket and the cassette holder assembly. (Refer to item "1-6-1. Top Bracket Replacement and 1-6-2. Cassette Holder Assembly Replacement".)
2. Remove the drive arm assembly. (Refer to item "1-6-5. Drive Arm Assembly Replacement".)
3. Remove the cam slider. (Refer to item "1-6-41. Cam Slider Replacement".)
4. Remove the S soft brake and S main brake assembly. (Refer to item "1-6-38. S Soft Brake Replacement and 1-6-37. S Main Brake Assembly Replacement".)
5. Remove the tension lever assembly. (Refer to item "1-6-23. Tension Lever Assembly Replacement".)
6. Remove the S reel table assembly (1) pulling it out upward.
7. Remove the washer 2 (2).
8. After cleaning the reel shaft (3) with a cleaning kit, insert a new washer 2 (2) to the reel shaft (3) and apply a drop of oil to the shaded portions (two locations) on the reel shaft (3).
9. After replacing, mount the parts in the reverse order of removal.
10. Confirm the reel torque using a torque cassette.

#### Note:

- The washer 2 (2) can use repeatedly.

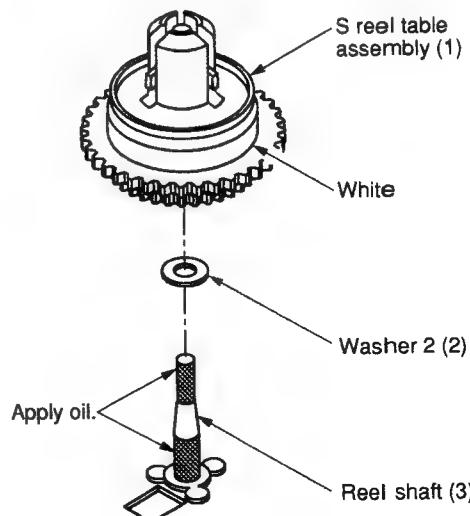


Fig. 6-32-1

### 1-6-33. T Reel Table Assembly and Washer 2 Replacement

1. Remove the top bracket and the cassette holder assembly. (Refer to item "1-6-1. Top Bracket Replacement and 1-6-2. Cassette Holder Assembly Replacement".)
2. Remove the drive arm assembly. (Refer to item "1-6-5. Drive Arm Assembly Replacement".)
3. Remove the T soft brake and T main brake assembly (Refer to item "1-6-41. Cam Slider Replacement".)
4. Remove the T reel table assembly (1) pulling it out upward.
5. Remove the washer 2 (2).
6. After cleaning the reel shaft (3) with a cleaning kit, insert a new washer 2 (2) to the reel shaft (3) and apply a drop of oil to the shaded portions (two locations) on the reel shaft (3).
7. After replacing, mount the parts in the reverse order of removal.
8. Confirm the reel torque using a torque cassette.

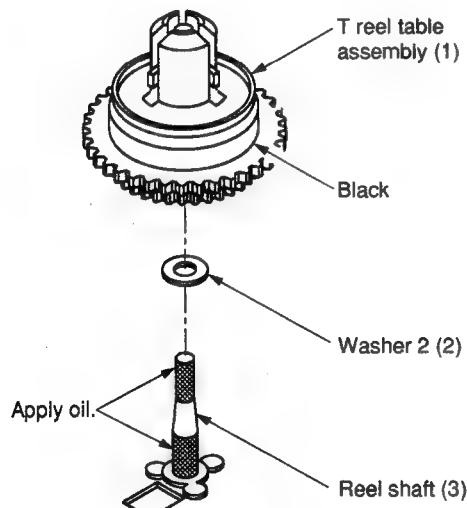


Fig. 6-33-1

#### Note:

- Washer 2-(2) can use repeatedly.

### 1-6-34. Idle Arm Assembly Replacement (Center Gear Pulley, Idle Kick Lever, Idle up/down Lever)

1. Remove the mechanical deck from the main PC board.
2. Remove the stop ring (1) turning over the mechanical deck.
3. Remove the center gear pulley (2) lifting it upward.
4. Remove the claw (A) on the idle kick lever (3) moving and pulling it upward.
5. Remove the slit washer (4).
6. Remove the idle up/down lever (5) and the idle arm (6) simultaneously from two claws (B) on the mechanical deck.
7. After cleaning the center gear post (7) using a cleaning kit, apply a few drops of oil to the shaded portion on the center gear post.
8. Mount the parts in the reverse order of removal.

#### Note:

- Stop ring (1) is impossible to use again.
- When mounting the parts, take care of the notice shown in Fig. 6-34-2.

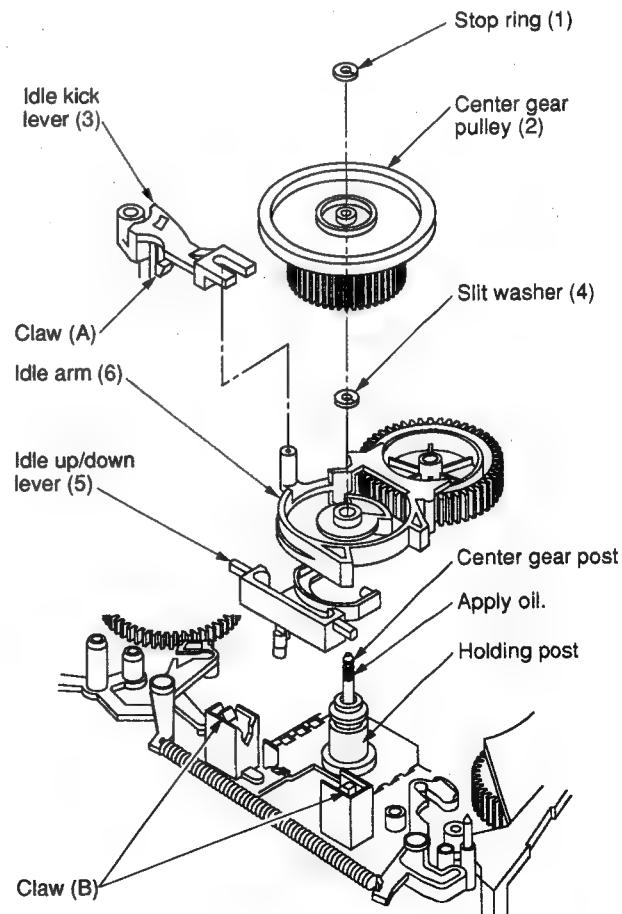


Fig. 6-34-1

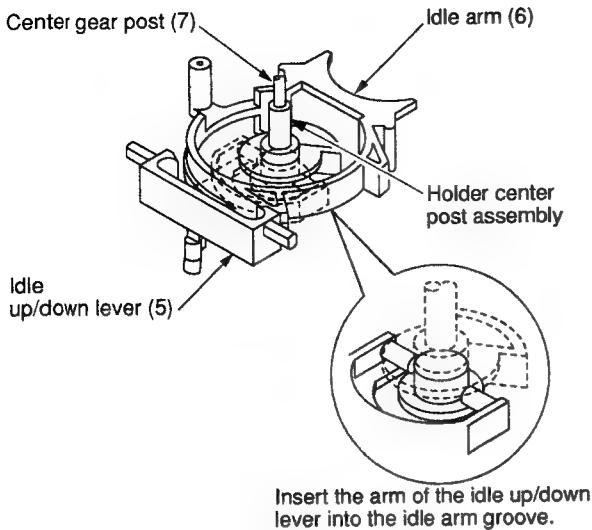


Fig. 6-34-2

### 1-6-35. Holder Center Post Assembly Replacement

1. Turn over the mechanical deck and remove the center gear pulley and the idle arm. (Refer to item "1-6-34. Idle Arm Assembly Replacement".)
2. Turn over the mechanical deck and remove the top bracket and the cassette holder assembly. (Refer to item "1-6-1. Top Bracket Assembly Replacement and 1-6-2. Cassette Holder Assembly Replacement".)
3. Remove the drive arm assembly. (Refer to item "1-6-5. Drive Arm Assembly Replacement".)
4. After removing two screws (1), replace the holder center post assembly (2).
5. After replacing, mount the parts in the reverse order of removal.

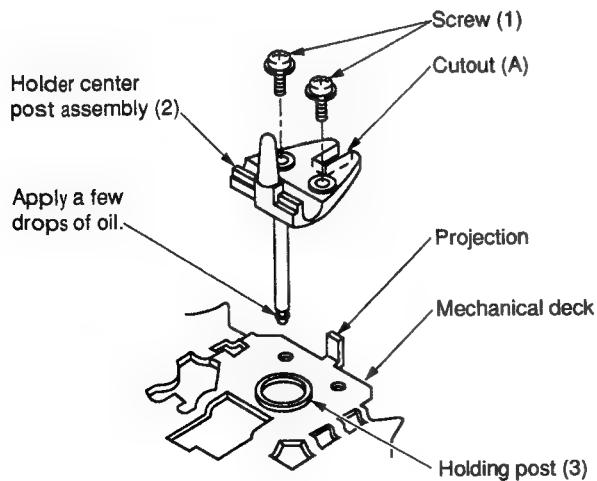


Fig. 6-35-1

### Note:

- When mounting, push the cutout (A) on the holder center post assembly (2) aligning with the projection on the mechanical deck.
- Screw tightening torque is 294 – 392 mN·m (3 – 4 kg·cm).
- Before mounting the center gear pulley, apply a few drops of oil. (Refer to Fig. 6-34-1.)

### 1-6-36. REC Inhibiting Lever Replacement

1. Remove the top bracket. (Refer to item "1-6-1. Top Bracket Replacement".)
2. Remove the cassette holder assembly. (Refer to item "1-6-2. Cassette Holder Assembly Replacement".)
3. Remove the cam slider. (Refer to item "1-6-41. Cam Slider Replacement".)
4. Remove the tension spring (2).
5. Undo the claw (A) on the S soft brake (1) sliding and lifting it upward.
6. Remove the projection (B) on the REC inhibiting lever (3) sliding in the direction shown by the arrow and lifting it upward.
7. After replacing the REC inhibiting lever (3), mount the parts in the reverse order of removal.

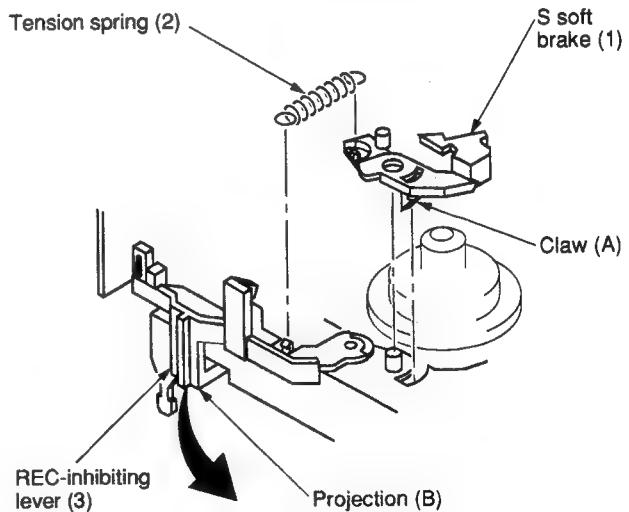


Fig. 6-36-1

### 1-6-37. S, T Main Brake Assembly Replacement

1. Remove the mechanical deck from the main PC board and turn the mechanical deck upside down.
2. When replacing the T main brake assembly (2), first remove the idle kick lever (3). (Refer to item "1-6-34. Idle Arm Assembly Replacement".)
3. Remove the tension spring (4).
4. Remove the claws on the S, T main brakes (1), (2) from the mechanical deck lifting the S, T main brakes (1), (2) upward.
5. After replacing the S, T Main brake assemblies (1), (2), mount the parts in the reverse order of removal.

#### Note:

- When mounting the S, T main brake assemblies (1), (2) take care that both ends of the S, T main brakes (1), (2), do not touch the gear of the reel table.

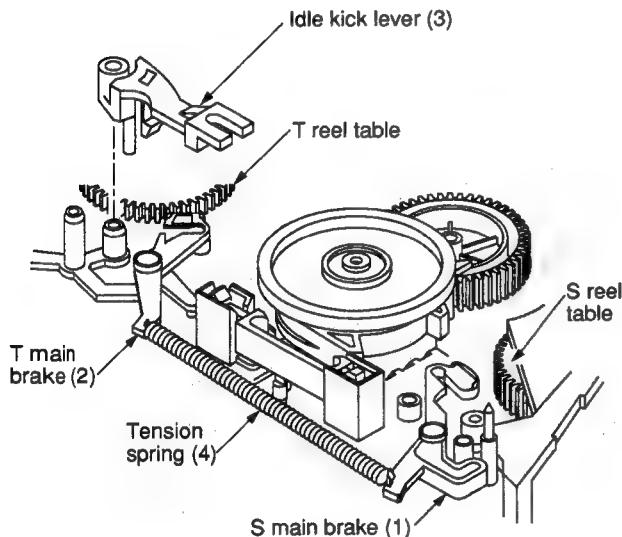


Fig. 6-37-1

### 1-6-38. S Soft Brake Replacement

1. Remove the cam slider. (Refer to item "1-6-41. Cam Slider Replacement".)
2. Remove the drive arm assembly. (Refer to item "1-6-5. Drive Arm Assembly Replacement".)
3. Remove the S soft brake spring (1).
4. Remove the S soft brake (2) after removing the claw (A) on the S soft brake from the mechanical deck.

#### Note:

- When mounting the S soft brake spring (1), take care not to deform the hook (B).
- When mounting the S soft brake (2), take care of the band brake (3).

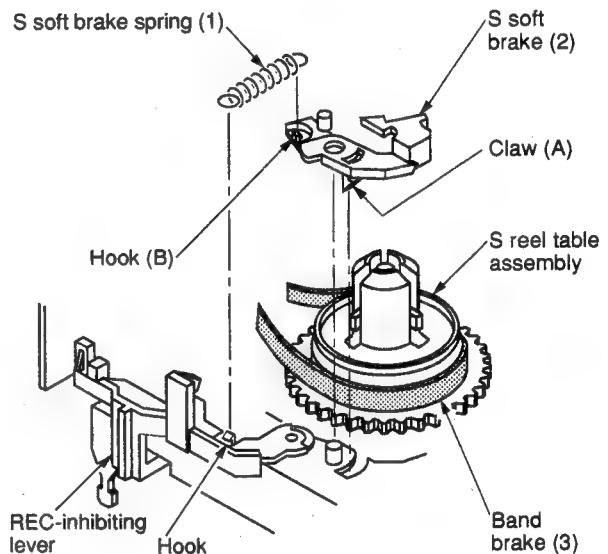


Fig. 6-38-1

### 1-6-39. T Soft Brake Replacement

1. Remove the T soft brake spring (1).
2. Remove the claw (A) on the T soft brake (2) from the mechanical deck and remove the T soft brake (2).
3. After replacing the T soft brake (2), mount the parts in the reverse order of removal.

#### Note:

- When mounting the T soft brake spring (1), take care not to deform the hook (B).
- Take care not to touch the surface (C) on the brake pad.

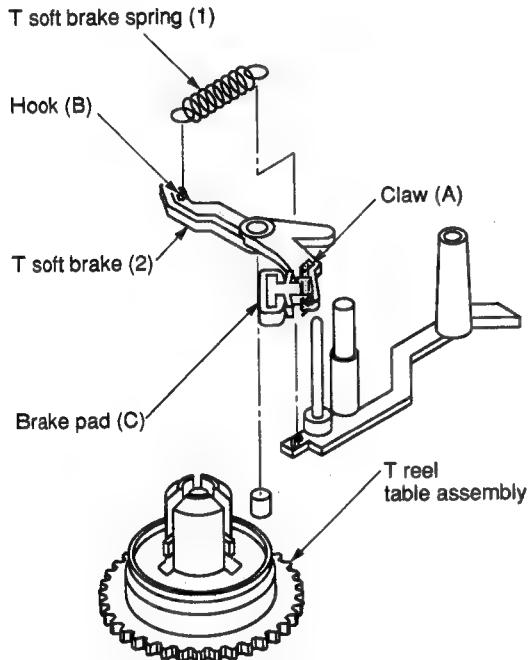


Fig. 6-39-1

### 1-6-40. Drive Lever Replacement

1. Remove the top bracket. (Refer to item "1-6-1. Top Bracket Replacement".)
2. Remove the cassette holder assembly. (Refer to item "1-6-2. Cassette Holder Assembly Replacement".)
3. Remove the drive arm assembly. (Refer to item "1-6-5. Drive Arm Assembly Replacement".)
4. Remove the cam slider. (Refer to item "1-6-41. Cam Slider Replacement".)
5. Remove the Loading Drive Assembly. (Refer to item "1-6-29. Loading Drive Assembly Replacement".)
6. Remove the drive lever (1).

7. After replacing the drive lever (1), mount the parts in the reverse order of removal.

#### Note:

- Be sure to align the phase of the cam gear (2). (Refer to item 1-6-41. Cam Slider Replacement".)
- Mount the drive lever (1) so that it is positioned between the mark (A) on the mechanical deck and the outsert (B).
- Apply grease to the surface between the mark (C) on the mechanical deck and the drive lever shaft (D).

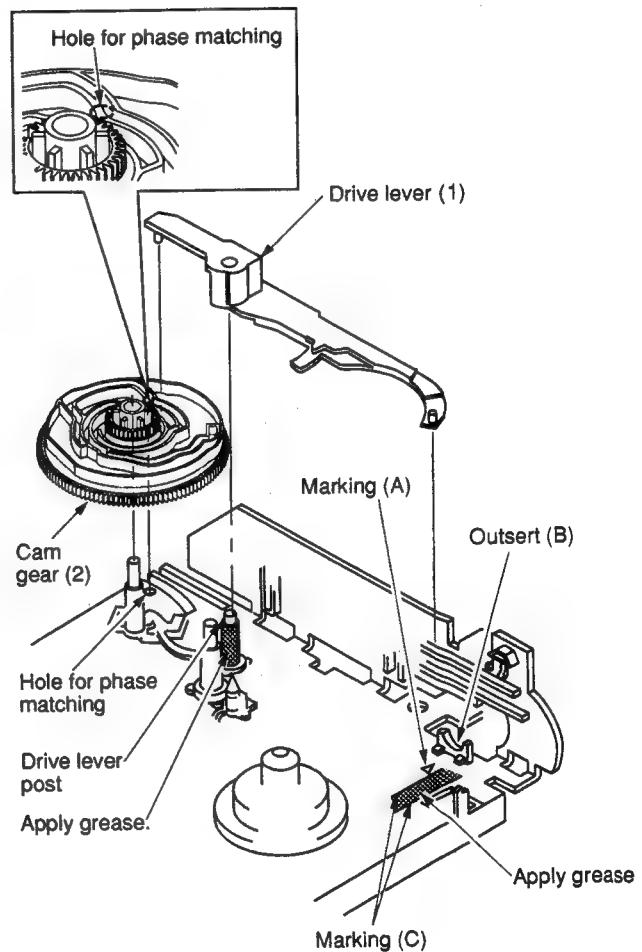


Fig. 6-40-1

#### 1-6-41. Cam Slider Replacement

1. Remove the top bracket and the cassette holder assembly. (Refer to item "1-6-1. Top Bracket Replacement and 1-6-2. Cassette Holder Assembly Replacement".)
2. Remove the tension spring (1).
3. Turn the hook lever assembly (2) counterclockwise and turn the S soft brake (3) counterclockwise.
4. Move the cam slider (4) to the right and align the projection (A) on the mechanical deck and the cutout portion (B) on the cam slider (4).
5. Remove the claw (C) on the cam slider (4) and remove the cam slider (4) lifting the cam slider (4) upward.

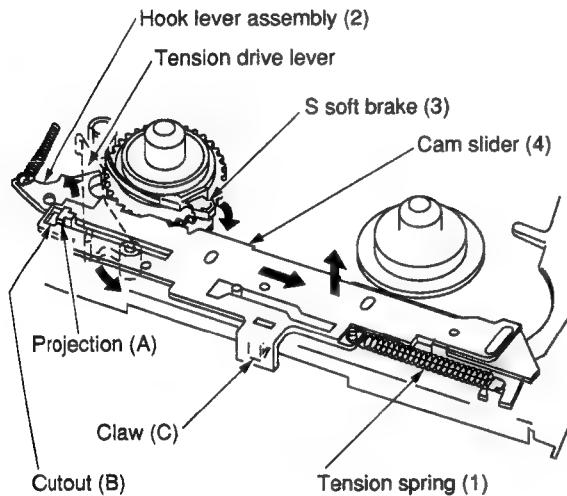


Fig. 6-41-1

6. Apply grease on the shaded portion of a new slider for the replacement.
7. Mount the parts in the reverse order of removal. After inserting the cam slider, slide it to the left direction till it stops. (Fig. 6-26-2 shows this condition.)

#### Note:

- When mounting the cam slider (4), slide the tension drive lever in the direction shown by the arrow (counterclockwise).
- After completion of the replacement, confirm that the cam slider (4) can slide to left and right directions smoothly.

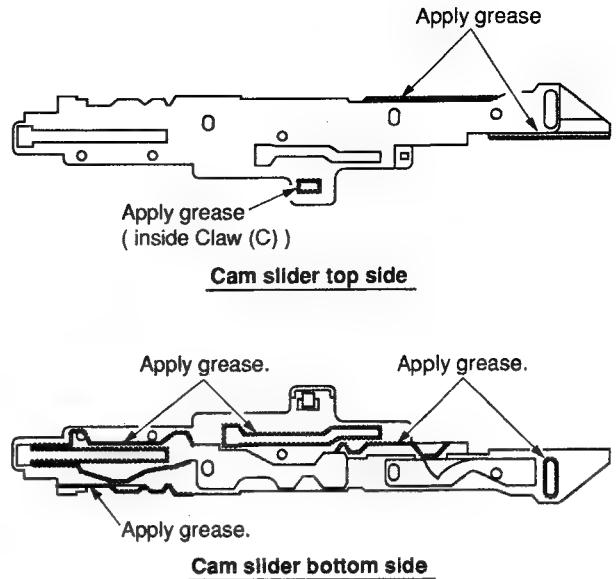


Fig. 6-41-2

#### 1-6-42. Idle Centering Lever Replacement

1. Remove the cam slider. (Refer to item "1-6-41. Cam Slider Replacement".)
2. Remove the claw on the idle centering lever (1) and remove the idle centering lever (1) lifting it upward.
3. After replacing the idle centering lever (1), mount the part in the reverse order of removal.

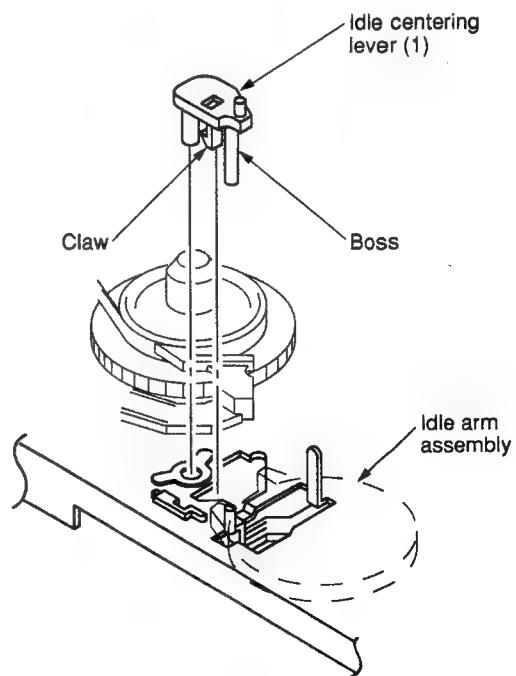


Fig. 6-42-1

### 1-6-43. Capstan Motor Replacement

1. Remove the reel belt (1).
2. Remove one screw (2) from the bottom of the mechanical deck, and remove the PC board (3).

**Note:**

- Take care not to misuse the screw with others.

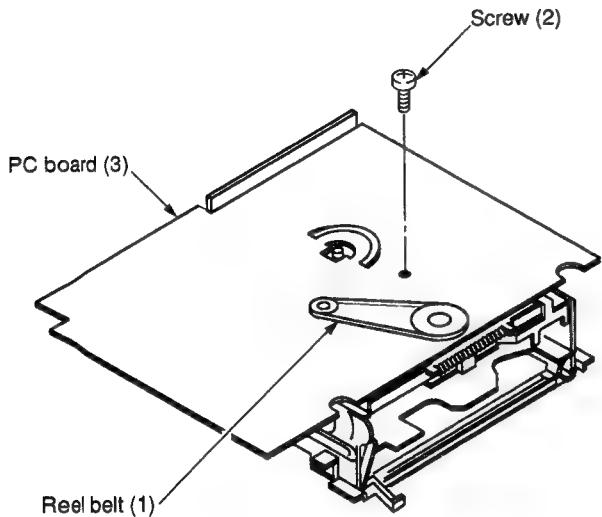


Fig. 6-43-1

3. Remove the capstan motor (4) after removing three screws (5).

**Note:**

- Take care not to drop the capstan motor.

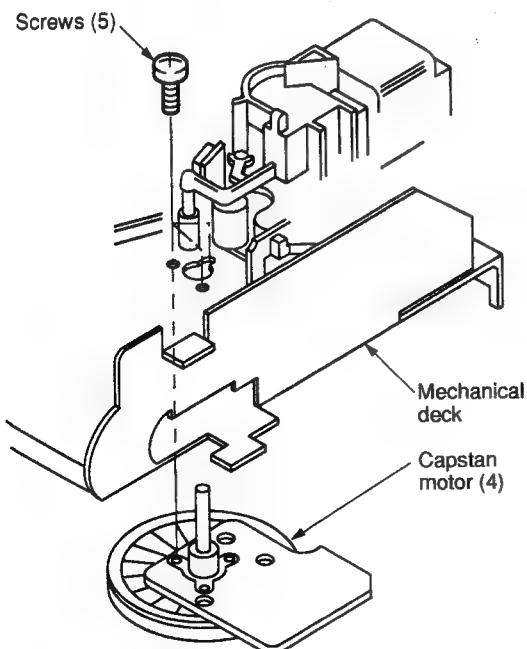


Fig. 6-43-2

4. Take care not to damage and scratch the motor itself, and mount the capstan motor (4) fitting the hole (A) on the mechanical deck and the hole (B) on the capstan motor (4).

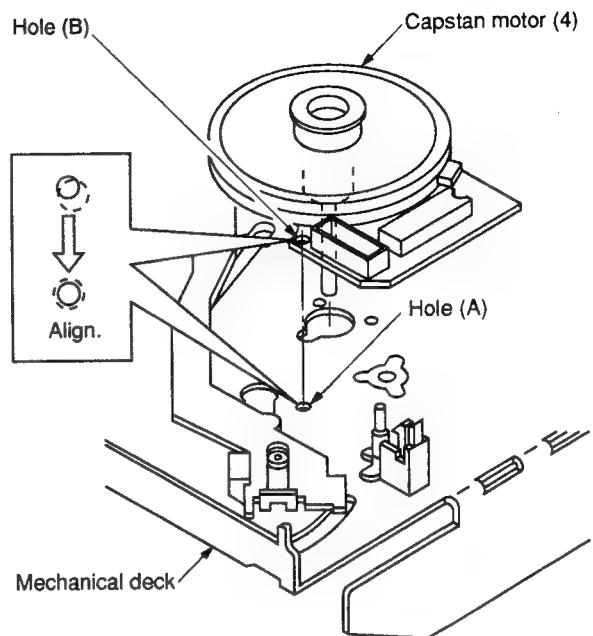


Fig. 6-43-3

5. Mount the capstan motor (4) with three screws (5) viewing from the top side of the mechanical deck.

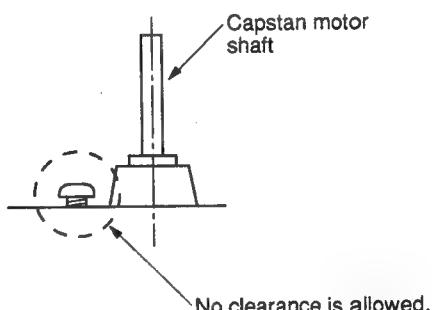


Fig. 6-43-4

**Note:**

- Do not use once-removed screws again.
- Take care that no clearance is allowed when securing three screws.

6. After replacement, mount the parts in the reverse order of removal.

**Note:**

- In this case, take care not to twist the reel belt and stick the grease or etc. on it.

7. After replacing, perform the adjustment according to the tape transport adjustment procedures.

#### 1-6-44. S-VHS Switch Assembly Replacement (S-VHS model only)

1. Slide the cassette holder assembly (1) until the screw (2) can be seen from the hole on the top bracket (3).
2. Insert a screwdriver from the hole provided on the top bracket (3) and secure the screw (2).
3. Remove the S-VHS switch assembly (4) upward.
4. After completion of the replacement, mount the parts in the reverse order of removal.

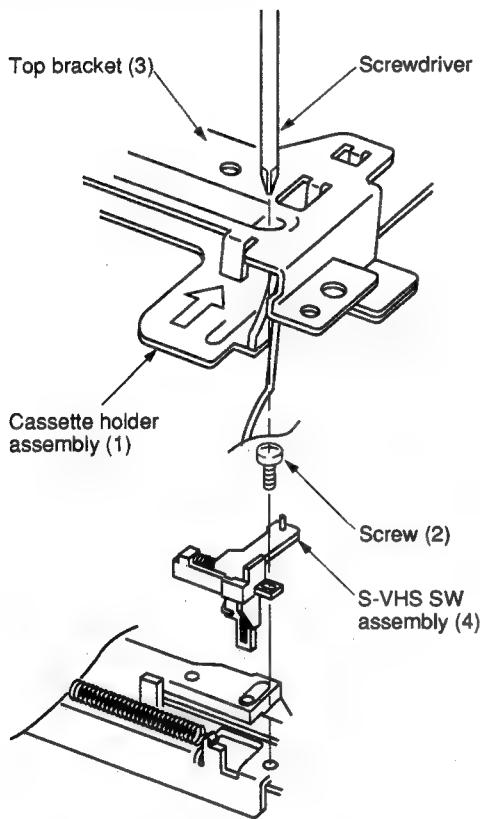


Fig. 6-44-1

#### 1-7. Check and Adjustment

##### 1-7-1. Check of Tension Pole Position

1. Turn the worm wheel counterclockwise after removing the cassette holder assembly on the front loading mechanism, and set the cam gear at playback position.
2. Turn the S reel table assembly (1) clockwise slowly.
3. Adjust the adjuster (3) counterclockwise from the position shown in Fig. 6-23-1 so that the clearance between the left end of the tension lever assembly (2) and the left side of the mechanical deck becomes  $7.5 \pm 1$  mm.

##### Note:

- There is a long mark at the position of 7.5 mm from the round surface of the mechanical deck. Make sure the position of the mark when adjusting.

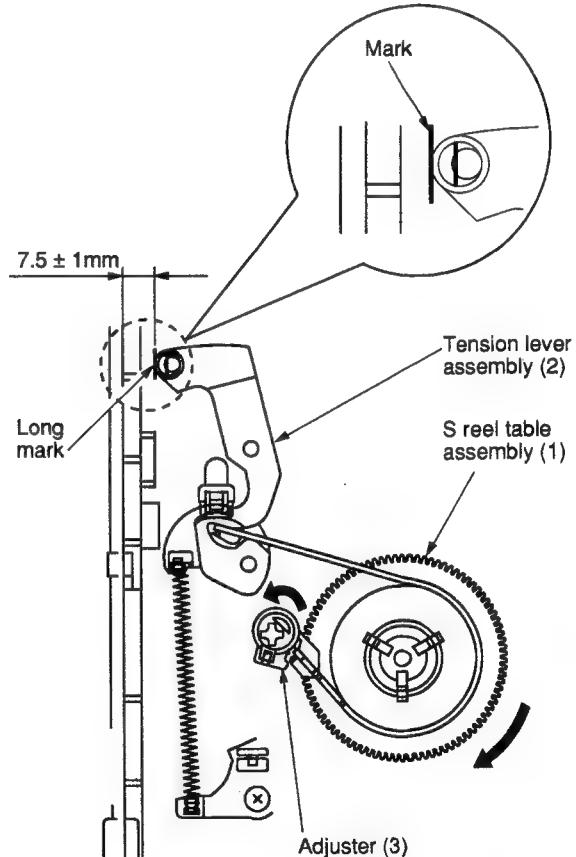


Fig. 7-1-1

## 1-7-2. Reel Torque Check

### (1) Reel torque

#### 1. REVIEW mode (supply side)

Poor torque may not wind the tape. On the other hand, excessive torque will cause damage to the tape during REVIEW mode.

#### 2. Record/Playback mode (take-up side)

Too little torque does not rewind the tape to the end. If too large torque, the tape may be stretched by excessive tension.

#### 3. Inspection

Rewind the torque cassette to the end, then check the torque values shown below:

Review  $15.95 \pm 3.65 \text{ mN}\cdot\text{m}$   
( $162.5 \pm 37.5 \text{ g}\cdot\text{cm}$ )

Record/Playback  $6.85 \pm 2.45 \text{ mN}\cdot\text{m}$   
( $70 \pm 25 \text{ g}\cdot\text{cm}$ )

For checking method, refer to the following item (2).

### (2) Reel torque and back tension check

1. First, record a TV broadcast program on the entire torque cassette tape (KT-300NR) in the SP mode.
2. Load the torque cassette tape (KT-300NR) in the VTR and feed it forward until the end of the tape, before proceeding with measurement.
3. Set the VTR to the REVIEW mode and feed the tape for about 15s, and then make sure the take-up torque described above is obtained while observing the left torque meter.
4. After completion of step 3), feed forward to tape start position and set the VTR to the PLAY mode and feed the tape for about 30s. Read the right torque meter and check the torque described above is obtained.
5. If the review torque and playback torque are out of limit, replace the clutch assembly.
6. When the S reel table assembly, the T reel table assembly and the idle arm assembly are replaced, perform the reel torque check.

### <Precautions for Use of Torque Cassette (KT-300NR)>

1. Before loading a torque cassette in a VTR, always remove tape slack. The tape slack can be removed by rotating the reel to its take-up direction. (The tape tends to slack when there is no reel brake actions.)
2. When the torque cassette is loaded, confirm followings:
  - Make sure the tape does not ride up or over the No. 8 cap. If it does, do not eject the tape but return the tape to its correct position, taking care not to damage the tape.
  - Make sure the tape is not slackened. If slackened, operate the VTR in FF or REW mode and then stop the tape. Then make sure the tape is not slackened again.
  - After above confirmation, proceed to the reel torque adjustment and confirmation.
3. Caution for removal of torque cassette
  - When removing the torque cassette from the VTR, set the VTR to the STOP mode and wait for several seconds. Then, make sure the tape is not slackened. Push the EJECT button to remove the cassette.
4. If the previous precautions 1), 2) and 3) are not performed properly, the tape may be damaged and correct measurements can not be performed.
5. Do not use worn out or damaged tape, if used they may damage video heads on the cylinder. In such a case always replace the tape with a new one. The replacement tape is of E-180, 10 m in length.

### 1-7-3. Tape Transport System

The tape transport system has been precisely adjusted in the factory, so no check and alignment are necessary except the followings:

- Noises observed on the screen
- Tape damage
- Parts, shown in the adjustment procedures for the tape transport system were replaced.

Electrical signal output terminal required for adjustment differs depending upon the models. Refer to the test point location in the Electrical Adjustment Section.

#### (1) Location of tape transport adjustment

##### <Adjustment reference>

Lower flange height of No. 8 guide is used as the basic reference for the transport adjustment. To keep height of the No. 8 guide, do not apply excessive force onto the main base to prevent the main base from deformation.

Rectangles shown in Figs. 7-3-1, 7-3-2 show the adjusting locations.

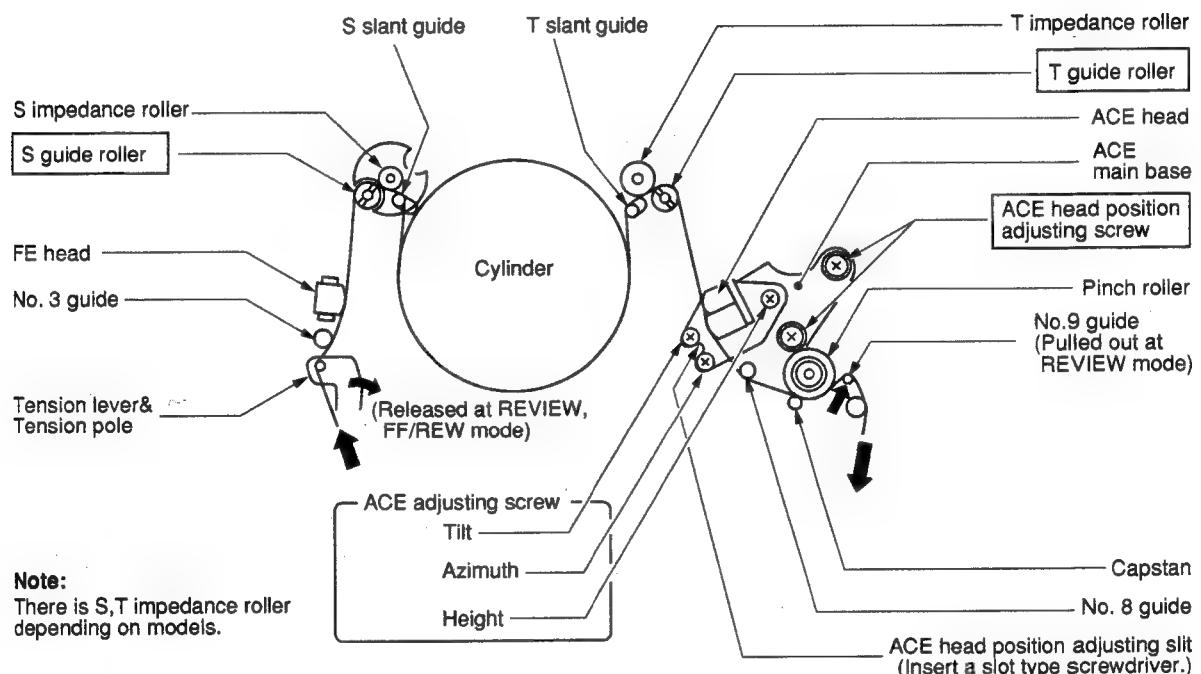


Fig. 7-3-1 Tape travel diagram

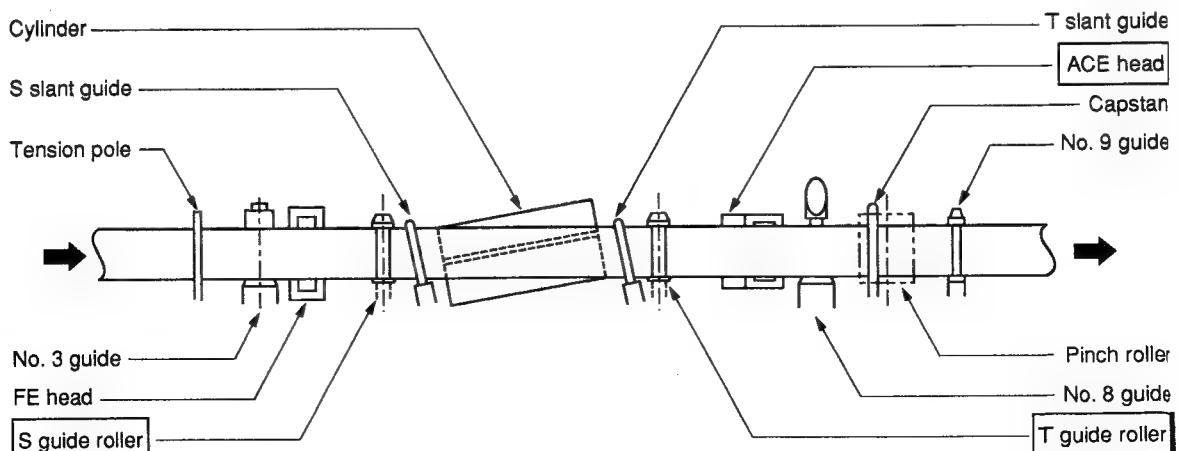
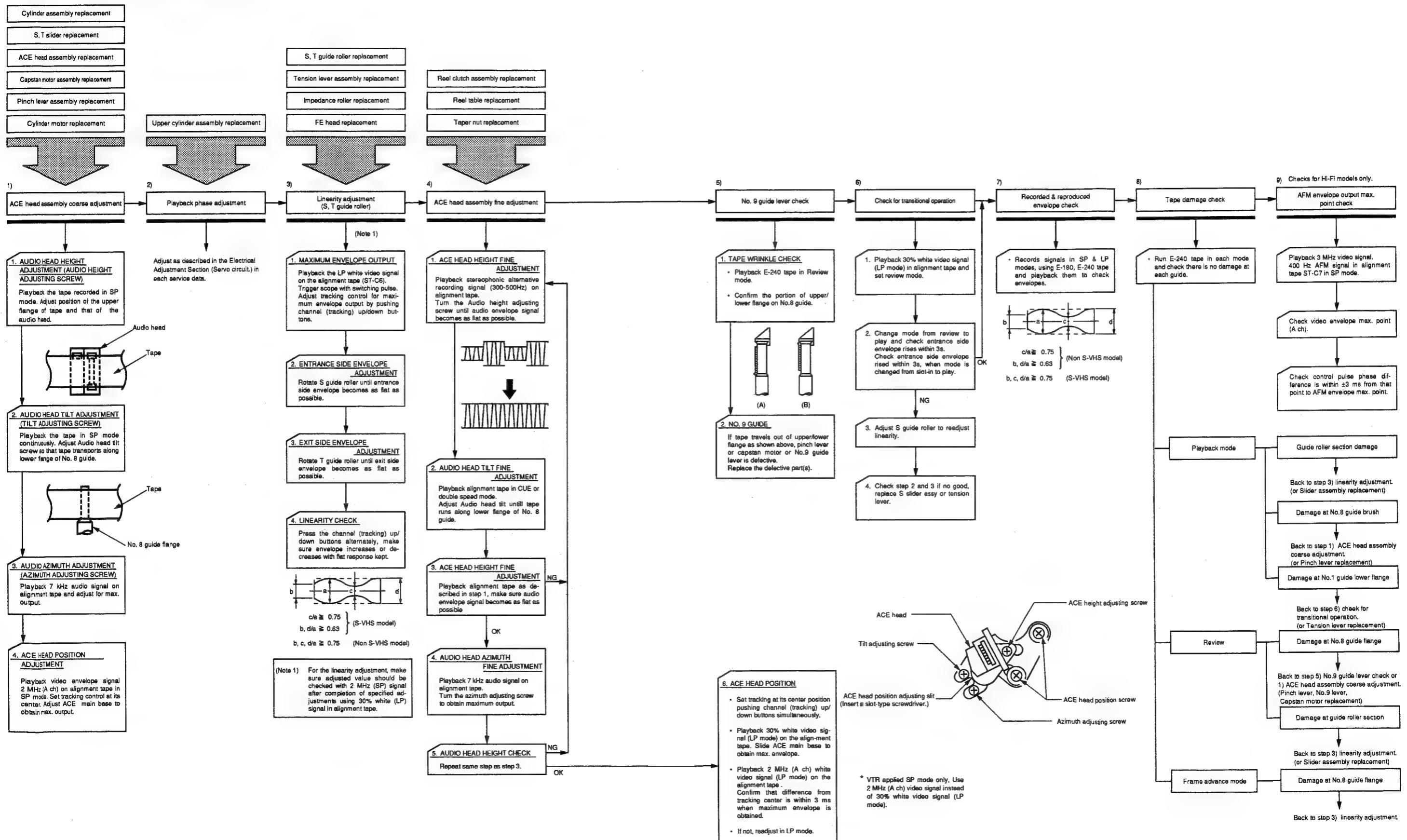


Fig. 7-3-2 Location of tape transport adjustment

## (2) Tape transport system adjustment flow chart



### (3) Tape transport system adjustment

#### <Pre-adjustment>

When the part(s) listed in Table 7-3-1 is replaced, perform required adjustments by referring to procedures for the tape transport system. When the part(s) listed in Table 7-3-1 is replaced, the tape path may be changed and may damage alignment tape. To prevent this, first run a E-240 tape and make sure excessive tape wrinkle does not occur at each tape guide.

1. If tape wrinkle is observed at the S, T guide rollers, turn the S, T guide rollers until wrinkle disappears.
2. If tape wrinkle is observed at the No. 8 guide, perform the tilt adjustment of the ACE head.

Table 7-3-1

Parts replacement	Adjustment procedure
• Cylinder assembly • S, T sliders • ACE head • Pinch lever assembly • Capstan motor • No. 9 guide lever assembly	From item 1)
• Upper cylinder	From item 2)
• S, T guide rollers • Tension lever assembly • FE head	From item 3)
• Reel clutch assembly • S, T reel tables	From item 4)

#### <Adjustment procedures>

##### 1) ACE head assembly coarse adjustment

###### a. ACE head height adjustment

1. Play back the tape recorded in the SP mode. Observe the surface of the ACE head.

2. Turn the ACE height adjusting screw so that upper tape edge matches to the upper edge of the audio head core.

###### b. ACE head tilt adjustment

1. Play back the tape recorded in the SP mode and observe running condition of the tape at the lower flange of No.8 guide.

2. Turn the ACE tilt adjusting screw until tape wrinkle is caused at the lower flange of No. 8 guide as shown in Fig. 7-3-4 (A).

3. Turn the ACE tilt adjusting screw counterclockwise until the tape travels along the lower flange as shown in Fig. 7-3-4 (B).

###### c. Audio head azimuth adjustment

1. Play back the 7 kHz audio signal on the alignment tape in the SP mode.
2. Connect a millivoltmeter or oscilloscope to the audio line output terminal.
3. Turn the ACE azimuth adjusting screw to obtain maximum audio output.

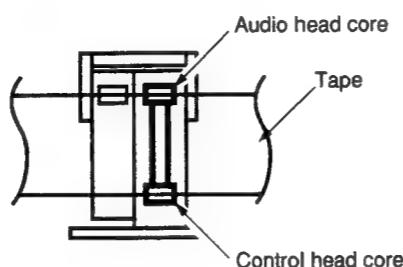


Fig. 7-3-3

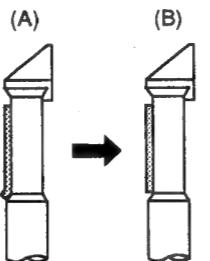


Fig. 7-3-4 No. 8 guide rough adjustment

###### d. ACE head position adjustment

1. Play back the 2 MHz video envelope signal in the alignment tape in the SP mode. Loosen the ACE head position securing screw.
2. Insert a slot-type screwdriver into the ACE head position adjusting slit on the ACE main base and adjust the ACE main base so that the video envelope reaches a peak level at the tracking center position when the channel (tracking) up/down buttons of VTR are pressed simultaneously.

### 2) Playback phase adjustment

1. Perform the adjustment according to the methods stated in the electrical adjustment (servo circuit).

### 3) Linearity adjustment

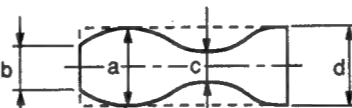
1. Play back the LP mode white video signal on the alignment tape.

#### Note:

- For models SP mode only, use the 2 MHz (A ch) video signal in the SP mode.
- 2. Trigger the scope with the switching pulse to issue the envelope signal output.
- 3. Make sure the video envelope waveform (in its maximum output) meets the specification shown in Fig. 7-3-5. Again make sure the same by playing back the SP mode 2 MHz video signal on the alignment tape. If not satisfied, adjust as follows:

#### Note:

$a$  = maximum output of the video RF envelope  
 $b$  = minimum output of the video RF envelope at the entrance side  
 $c$  = minimum output of the video RF envelope at the center point of cylinder  
 $d$  = minimum output of the video RF envelope at the exit side of cylinder



$c, b, d/a \geq 0.75$  (S-VHS model)  
 $b, d/a \geq 0.63$   
 $c/a \geq 0.75$  } (Non S-VHS model)

Fig. 7-3-5

4. If the (A) section in Fig. 7-3-6 does not meet the specifications, adjust the S guide roller in up or down direction.
5. If the (B) section in Fig. 7-3-6 does not meet the specifications, adjust T guide roller in up or down direction.

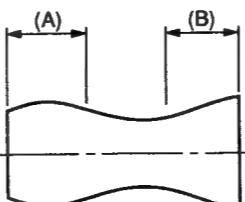


Fig. 7-3-6

6. After completion of the adjustment(s), push the channel (tracking) up/down button and make sure video envelope variations are almost flat.

Next, play back the 2 MHz SP mode video signal on the alignment tape and make sure the video RF envelope variations are also flat when channel (tracking) UP/DOWN buttons are pushed.

7. If the envelope varies like NG figures as shown in Fig. 7-3-7, perform the adjustment again.

Smooth secondary curves are allowable level.

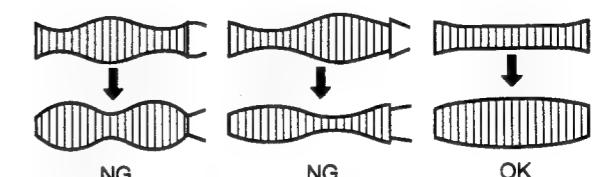


Fig. 7-3-7 Abnormal waveform variation

### 4) ACE head assembly fine adjustment

#### a. ACE head height fine adjustment

1. Play back the stereophonic alternative recording 300 – 500 Hz audio signal on the alignment tape.
2. Adjust the ACE height adjusting screw so that the signal envelope is obtained almost flat.

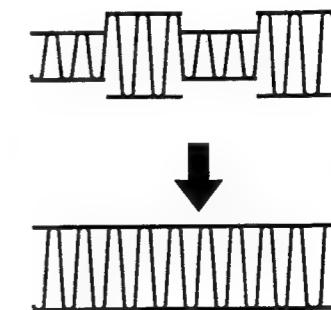


Fig. 7-3-8

#### Note:

- If there is no alignment tape (ST-C6, ST-C7), do not perform this item "a. ACE head height fine adjustment", and perform the process of the note in item "e. Audio head height check" described later.

### **b. ACE tilt adjustment**

1. Observe the lower flange of No. 8 guide. If any wrinkle is observed, turn the ACE tilt adjusting screw counterclockwise until the wrinkle disappears.
2. If a gap is observed between the lower flange of No. 8 guide and the lower edge of tape, turn the ACE tilt adjusting screw clockwise until the tape travels along the lower flange.

#### **Note:**

- This adjustment is performed easily in SP mode playback, double speed playback mode or CUE mode.

### **c. Audio head height check**

1. Play back the stereophonic alternative recorded 300 – 500 Hz audio signal as described in the step 4)-a, and check if the audio envelope is flat. If not, repeat the adjustment described in step 4)-a again.

### **d. Audio azimuth adjustment**

1. Play back the 400 Hz, 7 kHz audio signal on the alignment tape.
2. Turn the ACE azimuth adjusting screw until the maximum audio output is obtained.

### **e. Audio head height check**

1. Play back the alignment tape described in step 4)-a and check if the audio envelope is flat. If not, repeat the adjustment described in step 4)-a.

#### **Note:**

- If there is no alignment tape (ST-C6, ST-C7), perform the audio height alignment using the current alignment tape at this adjustment step.

1. Playback the 400 Hz audio signal (SP mode) on the alignment tape.
2. Turn each three alignment screw of the ACE head to the same direction in 45 degrees steps evenly so that the audio output level becomes maximum.
3. Perform the confirmation and adjustment for the tilt and the azimuth again.

### **f. ACE head position adjustment**

1. Play back the white envelope (LP mode) on the alignment tape.
2. Push the channel (tracking) up/down buttons simultaneously and reset the tracking at its center position.

3. Trigger the oscilloscope with the video switching pulse and observe the video envelope waveform.
4. Slide the ACE main base until the maximum envelope output is obtained as described in ACE head position coarse adjustment.
5. Play back the 2 MHz video signal (SP mode) on the alignment tape.
6. Make sure the envelope output is maximum when the tracking control is placed at its center position. If no envelope output is obtained with the tracking control set to the center position, again adjust it for maximum envelope output in SP and LP modes. When envelope output is maximum in the LP mode at the tracking center, difference with the case in the SP mode is within 3 ms.
7. Tighten the ACE head position fixing screw and secure the ACE main base.
- g. After completion of ACE head fine adjustment, apply screw lock to two screws (tilt, azimuth adjusting screws) in front of the ACE head.

### **5) No. 9 guide lever adjustment**

1. Set the VTR to Cue mode with E-240 tape (at beginning portion) loaded. Switch the Cue mode to the review mode when the tape has been rewound into the T-reel table to some extent.
2. Check tape wrinkle at the upper and lower flange of No. 8 guide. Check the tape does not come off from the flange while running. If the tape comes off from the flange, replace the pinch lever, capstan motor or No. 9 guide lever since the part(s) is (are) defective.

#### **Note:**

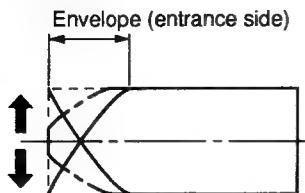
- Modify the lid of the cassette for the alignment tape E-240 previously so that the alignment is performed easily.

### **6) Check for transitional operation from Review to Play, slot-in to play**

1. Play back the LP mode white video signal on the alignment tape in Review mode and observe the video envelope with the oscilloscope.
2. Switch the Review mode to the Play mode. When switched to the Play mode, make sure the entrance side envelope comes to an approximate steady state within 3s as shown in Fig. 7-3-9.

If it does not rise within 3s, take the following steps starting 4).

3. Switch the cassette slot-in mode to the Play mode. As in item 2), if it does not rise within 3s, adjust as follows.



**Fig. 7-3-9 Video envelope rising when operation mode is switched from review to play mode**

4. Adjust the S guide roller and perform the linearity adjustment again.
5. Check above items 2) and 3) to see that the video envelope rises within 3s. If not, S slider assembly or the tension lever is damaged. Replace either (or both) of them.

**Note:**

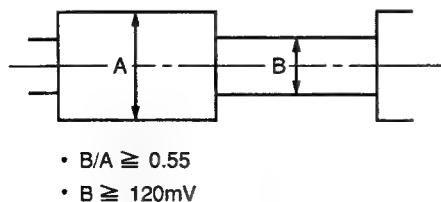
- If the rising characteristic is poor in Review mode, screen noise may occur in synchronous editing recording. Perform the adjustment carefully.

**7) Envelope check**

1. Make recordings and play back the tapes (E-180 and E-240) in SP and LP modes and make sure the playback output envelope meets the specifications shown in Fig. 7-3-5.
2. In playback the tape (with a E-180), the video envelope should meet the specification as shown in Fig. 7-3-10.

**Note:**

- Check for both modes, SP and LP. Also check for AFM envelope when using a Hi-Fi model.



**Fig. 7-3-10 Envelope output and output difference**

3. If the performance does not meet both specifications above 1 and 2 above, replace the upper cylinder assembly.

4. Set the VTR to Rec mode (LP) with the E-180 tape loaded (at the beginning part) and check operation of the synchronous editing recording.
5. If picture noises are observed at the starting position of the editing, perform "6) Check for transitional operation from Review to Play, slot-in to play".

**8) Tape wrinkle check**

1. Playback the E-240 tape in the normal Play mode, CUE mode, Review mode and the frame advance mode, and check each guide for wrinkle.
2. If excessive tape wrinkle is observed at the mode shown below, perform the associated adjustments also shown below. (The parts described in ( ) may need to replace.)

**a. Playback mode**

Tape wrinkle at the S, T-guide rollers section

Item 3) Linearity adjustment  
(Slider assembly)

Tape wrinkle at No. 8 guide flange

Item 1) ACE head assembly coarse adjustment  
(Pinch roller)

Tape wrinkle at lower flange of No. 1 guide

Item 6) Check for transitional operations from Review to Play, and Slot-In to Play  
(Tension lever)

**b. Review mode**

Tape wrinkle at No. 8 guide

Item 1) ACE head assembly coarse adjustment  
(Pinch lever, No. 9 guide lever, capstan motor)

Tape wrinkle at the guide rollers

Guide roller adjustment (Slider assembly)

**c. Frame advance mode**

Tape wrinkle at No. 8 guide

Item 3) Linearity adjustment  
(Pinch lever, capstan motor)

### 9) Maximum AFM envelope output point check

#### (Hi-Fi model)

1. Playback the SP mode 3 MHz video signal and the 400 Hz AFM signal on the alignment tape.
2. Trigger the oscilloscope with the video switching pulse, adjust the tracking control and check the control pulse phase at the maximum video envelope (A ch) output point.
3. Make sure the control pulse phase difference among each maximum point of AFM envelope, Ach and Bch is within  $\pm 3$  ms with the above point used as the basic reference.

#### Note:

- If the phase difference exceeds 3 ms, replace the upper cylinder.

## 2. ELECTRICAL ADJUSTMENT

#### <Test equipment required>

Adjustment will be performed with the following test equipment.

1. Color TV (Monitor)
2. Oscilloscope, 2 CHs, 15 MHz or higher with delay system
3. Frequency counter (7 digits or higher)
4. Millivoltmeter
5. Digital voltmeter
6. Tester (20 k $\Omega$ /V)
7. Audio generator
8. Audio attenuator
9. Alignment tapes  
Part code: ST-C6: 70909409, ST-C7: 70909410
10. Alignment screw driver (jig)
11. Color pattern generator
12. Video sweep generator

#### <Color bar signal>

Color bar signals of 75% recorded on the alignment tapes are shown in Fig. 2-1-1.

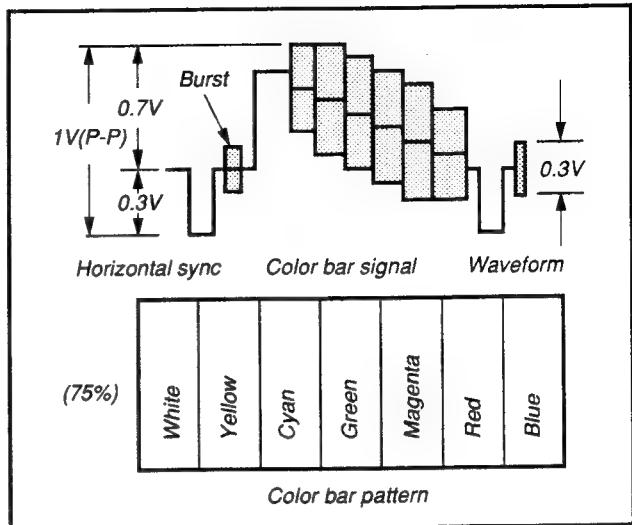


Fig. 2-1-1

#### <Specified input and output levels, and impedance>

Video input: Negative sync, standard composite video signal 1 V(p-p), 75 $\Omega$

Video output: Same as the video input 1 V(p-p), 75 $\Omega$

Audio input: 308 mV(rms), more than 47 k $\Omega$  (phono type), more than 10 k $\Omega$  (21 pin type)

Audio output: 308 mV(rms), less than 4.7 k $\Omega$  (phono type), less than 1.0 k $\Omega$  (21 pin type)

#### <Alignment sequence>

Recorded the alignments in the sequence as shown in Fig. 2-1-2.

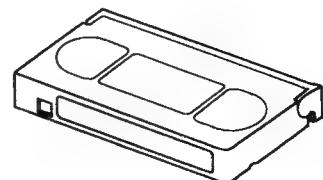
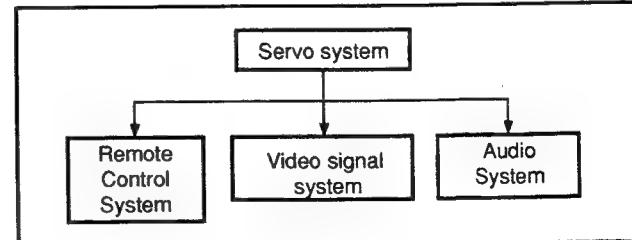


Fig. 2-1-2

## Alignment tape specifications

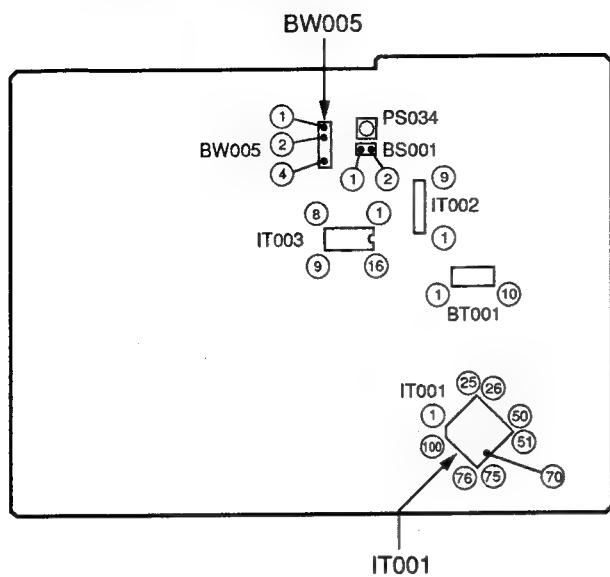
### [1] ST-C6

Segment	System	Playback Time (min)	Video Signal	Audio Signal	Applications
1	PAL & SECAM	10	Mono Scope	1 kHz	Playback phase check, audio level check
2	PAL & SECAM	5	3 MHz A ch	400 Hz and 7 kHz	ACE head position adjustment, ACE head azimuth adjustment, Linearity adjustment
3	PAL & SECAM	5	3 MHz A ch	1 kHz (stereo)	ACE head position adjustment, ACE head height adjustment, Linearity adjustment
4	PAL	5	Color bar	3 kHz	Video and Sound checks
5	SECAM	5	Color bar	3 kHz	Video and Sound checks
6	MESECAM	5	Color bar	3 kHz	Video and Sound checks
7	NTSC	5	Color bar	1 kHz	Video and Sound checks

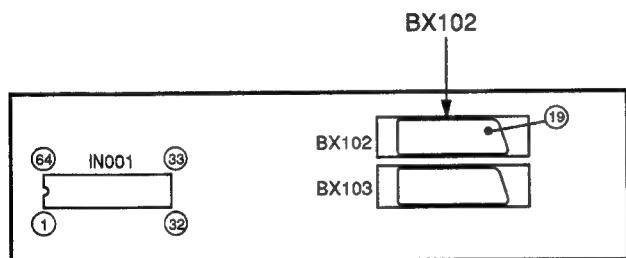
### [2] ST-C7

Segment	System	Playback		Video Signal	Audio Signal	Applications
		Time (min)	Mode			
1	PAL	5	LP	3 MHz A ch	500 Hz (stereo)	ACE head position adjustment, ACE head height adjustment, Linearity adjustment
2	PAL	3	LP	Color bar	3.2 kHz	LP mode operation check, ACE head azimuth check and adjustment
3	PAL	3	SP	Color bar	AFM 400 Hz	SP mode operation check, AFM check
4	PAL & SECAM	5	SP	3 MHz A ch	AFM 400 Hz	AFM tracking checks
5	SECAM	5	LP	3 MHz A ch	No signal	Linearity adjustment
6	SECAM	3	LP	Color bar	No signal	LP mode operation check
7	SECAM	3	SP	Color bar	AFM 400 Hz	SP mode operation check, AFM check

## 2-1. Servo Circuit



Main PC Board



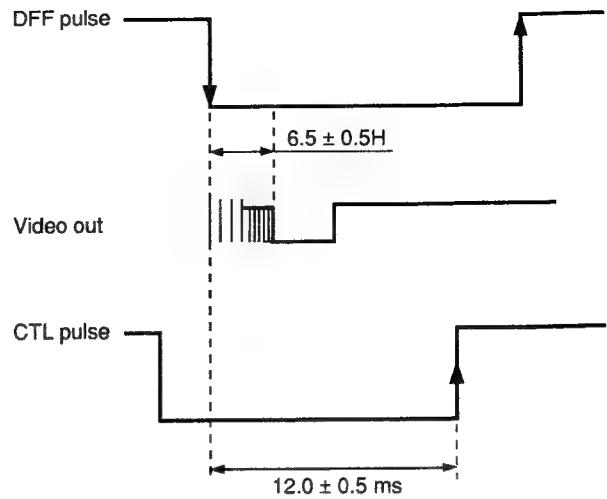
Terminal PC Board

### 2-1-1. Playback Phase (PG) Adjustment

Test point: Pins 1 and 2 of BW005, Pin 19 of BX102 (Video out)

Test equipment: Oscilloscope

1. During playback press the VTR's channel up and down buttons simultaneously to reset to tracking center.
2. Confirm that phase difference between the fall of the DFF pulse (pin 1 of BW005) and the rise of CTL pulse (pin 2 of BW005) is  $12 \pm 0.5$  ms.
3. Further, observe the envelope (pin 4 of BW005) waveform, and confirm that the ACE head position adjustment and linearity adjustment have been made, and C-SYNC (pin 70 of IT001) is being input during playback.
4. Set the VTR to the STOP mode.



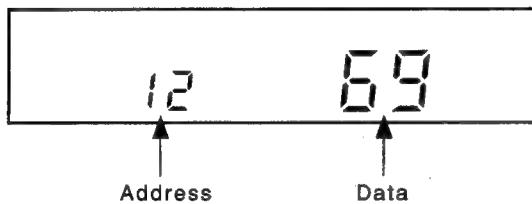
5. Press the unit's channel up/down buttons simultaneously for more than 5s.
6. Afterwards, within 2s, press the PLAY button on the remote controller.
7. The automatic adjustment will be made for about 10s, all the displays will blink. If the automatic adjustment is not carried out, confirm that the alignment tape has a safety tab or not, and redo from the step 3.
  - 1) When adjustment has been completed:  
The display will blink for 10s, stop blinking and return to the normal display in the STILL mode, then it shifts to the playback display in the playback mode.
  - 2) When adjustment fails:  
It goes into the STOP mode.
8. Confirm that the play indicator is displayed, and confirm that the rising and falling edge of the SW pulse is  $6.5 \pm 0.5H$  from the V-sync front edge of the video signal.

## 2-1-2. When IT004 is Replaced

When IT004 is replaced, the data in the VTR is required to memorize in the new one. So perform the following procedures.

1. Press the channel up/down buttons on the VTR simultaneously for more than 5s while the display blinks and the unit is in the power off mode.
2. And then within 2s, press the CANCEL button on the remote controller.
3. After displaying the address at the channel display area and the data at the minute display area, set the address to 12 using the channel up/down buttons on the remote controller.

Next, set the data to 69 using the FF/REW buttons on the remote controller. The data goes up using FF button and down using REW button.

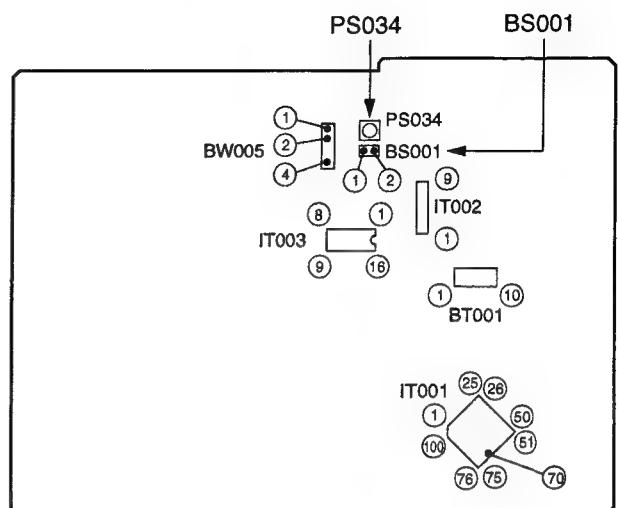


4. Set each address and data in the table below following the description above.

Address	Data
24	0A
25	03
26	15
27	0A

5. Perform the adjustment described in the item "2-1-1. Playback Phase (PG) Adjustment".
6. Pull out the power cord plug from the AC outlet once and insert the power cord plug into the AC outlet again.
7. Perform the channel presetting as the IT004 replaced has no channel data.

## 2-2. Audio Circuit



Main PC Board

### 2-2-1. Bias Level Adjustment

**Test point:** Pins 1 and 2 of BS001

**Test equipment:** Millivoltmeter

**Adjusting point:** PS034

1. Set the VTR to record mode.
2. Connect pin 2 to the millivoltmeter and pin 1 to ground.
3. Adjust PS034 to obtain  $3.6 (300 \mu\text{A}) \pm 0.1 \text{ mV (rms)}$ .

## 2-3. Self Diagnosis Function

### 2-3-1. Outline

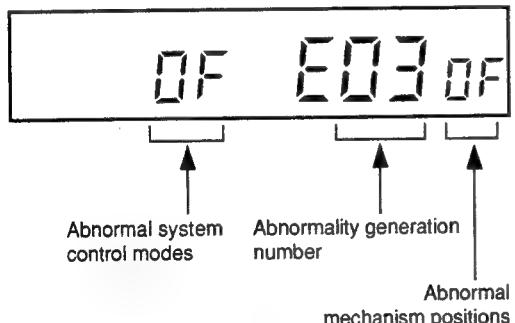
When a tape running stops or the VTR enters the power OFF mode, etc. due to some abnormality, the abnormality is stored in the EEPROM and displayed on the display tube.

### 2-3-2. Storing abnormal modes

- The abnormality is classed into 5 groups, and the abnormality number, system control mode, and the mechanism position at which the abnormality occurred are stored in the EEPROM.
- The writing timing is just after the abnormality occurred.

### 2-3-3. Abnormality mode display

- Press the CH UP and CH DOWN buttons on the VTR simultaneously for more than 5s.
- And then within 2s, press the STILL button on the remote control.
- The system control mode at which the abnormality occurred is displayed at the channel display area, "E" is displayed at the hour digit, abnormality generation number is displayed at the minute digit, and the mechanism position is displayed in the second digit position.
- The abnormality mode is displayed regardless of the power on off.



- When the Counter Reset button is pressed in the display period, the abnormality display data is initialized and "-" is displayed.

The data displayed are as follows:

#### Abnormality generation number

0.1	Cylinder stop
0.2	Reel abnormality (take up)
0.3	Reel abnormality (supply)
0.4	Abnormal slot in/ slot out
0.5	Abnormal loading

#### Abnormal system control modes

00	Standby
01	Stop
02	Rewind
03	Review
04	FF
05	Cue
06	Playback
07	Still, slow playback
08	X2 speed
09	Unloading stop
0A	Reverse playback
0B	Still in reverse playback, Reverse slow playback
0C	Recording
0D	Record pause
0E	Power off eject
0F	Eject
10	Short FF
11	Short REW

#### Abnormal mechanism positions

01	F/L out
03	F/L down
05	Loading/unloading
07	Reverse rotation with pinch roller ON
09	Playback with pinch roller ON
0B	Stop with main brake ON
0D	FF/REW
0F	Position detection impossible

Positions 0, 2, 4 exist as mechanism positions. For example, 8 shows a position between 7 and 9 (between playback position and review position).

### 2-3-4. Cylinder rotation time display

#### (1) Outline

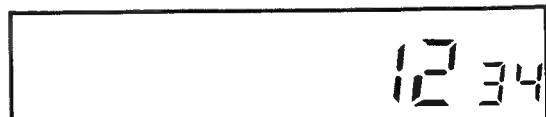
All the time for which the cylinder is ON is counted, memorized on EEPROM, and indicated on the display tube.

#### (2) Display method

- Press the "CH UP" and "CH DOWN" button on the main unit for more 5 sec. at the same time.
- Next, within 2 sec. press the "STOP" button on the remote control.
- The cumulative operation time of the cylinder will be displayed for 30 sec. The time unit is an hour.

#### (3) Example of display

- In case of 1234 hours.



- In case of 4 hours.



This page is not printed.

# SECTION 3

## SERVICING DIAGRAMS

### 1. INSPECTION PROCEDURE

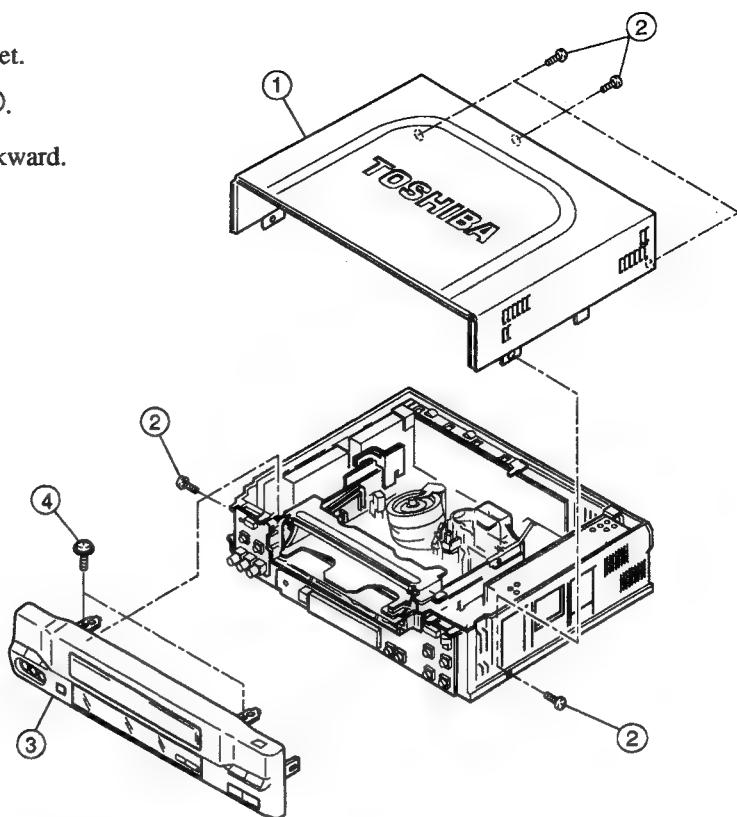
Operation steps		Items to be confirmed	Inspection block	Page	
				Block Diagram	Circuit Diagram
1. Power SW ON	Time setting Timer/counter, Memory  Channel selection, AFC operation, EE picture & tone quality	Clock setting operation Mode display lamp TV receive condition, Channel select operation, AFC operation level, EE picture quality, Tone signal level	KDB Power Logic RF reception Video (EE, REC mode) Audio (EE, REC mode)	3-15 3-13 3-19 3-14 3-26 3-30	3-40 3-34 3-46 3-36 3-52 3-58
2. Cassette-in and Cassette-out	Cassette-in Cassette loading Eject Cassette-out	F/L mechanism operation Cassette loading operation Eject operation Indicator lamp Abnormal sound	Logic	3-19	3-46
3. Key Entry Operation  Remote Control	REC, PLAY Cue/Review Still, Frame advance/slow FF/REW	VTR display, OSP Each mode operation (Tape drive operation) Abnormal sound	KDB Logic	3-15 3-19	3-40 3-46
4. Special Functions  Counter Functions  Tracking	Linear time counter, Index/skip search, Time search Digital auto tracking	Each mode operation  Mode operation	Servo/Logic  Servo/Logic	3-19 3-19	3-46 3-46
5. Playback Function  Picture Sharpness Tone Quality Others	PLAY (Test tape: ST-C6, ST-C7) Cue/Review Still/Slow	Resolution, S/N Hue, Saturation, Color unevenness, Color dropout, Sound distortion, Level variation, Picture noise, Jitter Picture swing, Skew distortion, Flicker, Beat	Video PLAY system Audio PLAY system Servo system	3-26 3-30 3-19	3-52 3-58 3-46
6. REC/PLAY Functions  Picture Sharpness Tone Quality Others	REC/PLAY	Resolution, S/N Hue, Saturation, Color unevenness, Color dropout, Sound distortion, Level variation, Picture noise, Jitter Picture swing, Skew distortion, Flicker, Beat	Video PLAY system Audio PLAY system Servo system	3-26 3-30 3-19	3-52 3-58 3-46

#### How to use the table

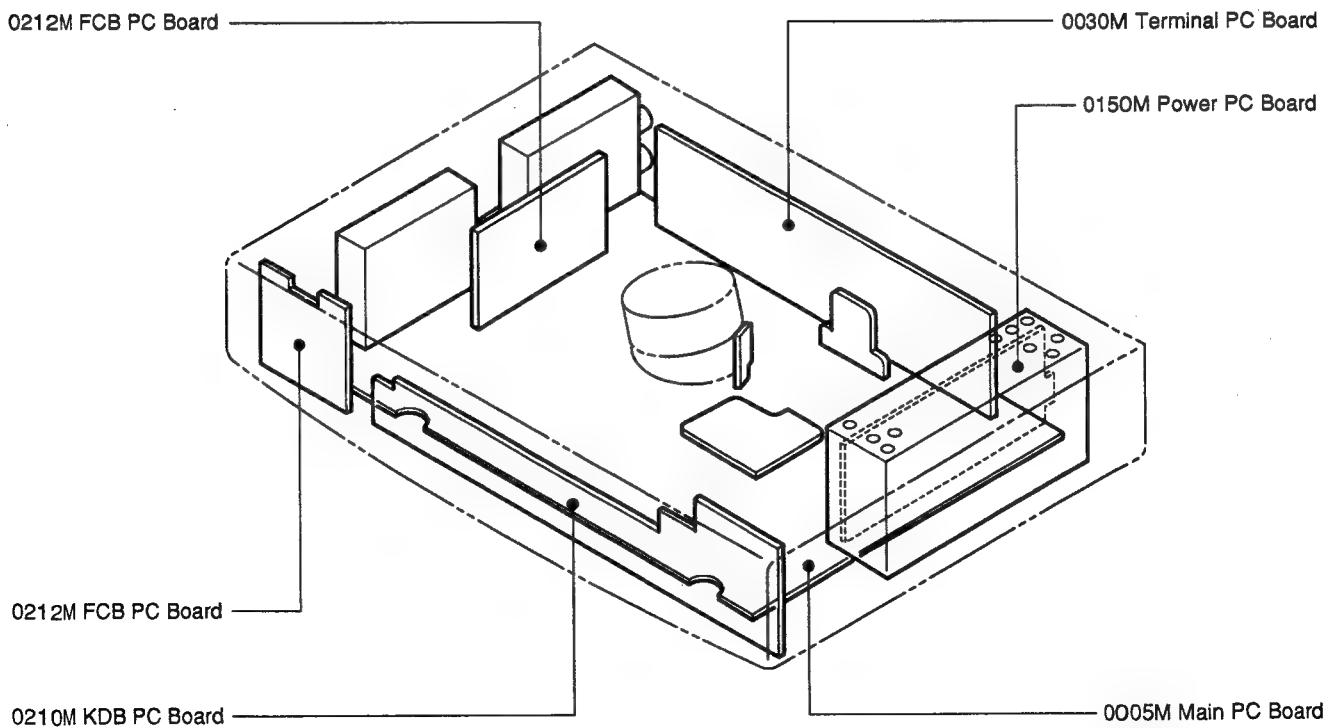
1. When inspecting a defective VTR, proceed according to the steps shown in the table.
2. Check the items to be confirmed for each operation step.
3. If a problem is found on the item, check waveforms (level) referring to the block diagram relating to the items.
4. Use PC board pattern diagram and schematic diagram to examine the circuit precisely.

## 2. REMOVAL OF CABINET

1. Disconnect power cord plug from AC outlet.
2. Remove 5 screws ② securing top cover ①.
3. Remove the top cover ① by sliding it backward.
4. Remove 2 screws ④.
5. Remove the front panel ③.



## 3. ELECTRICAL UNITS LOCATION DIAGRAM

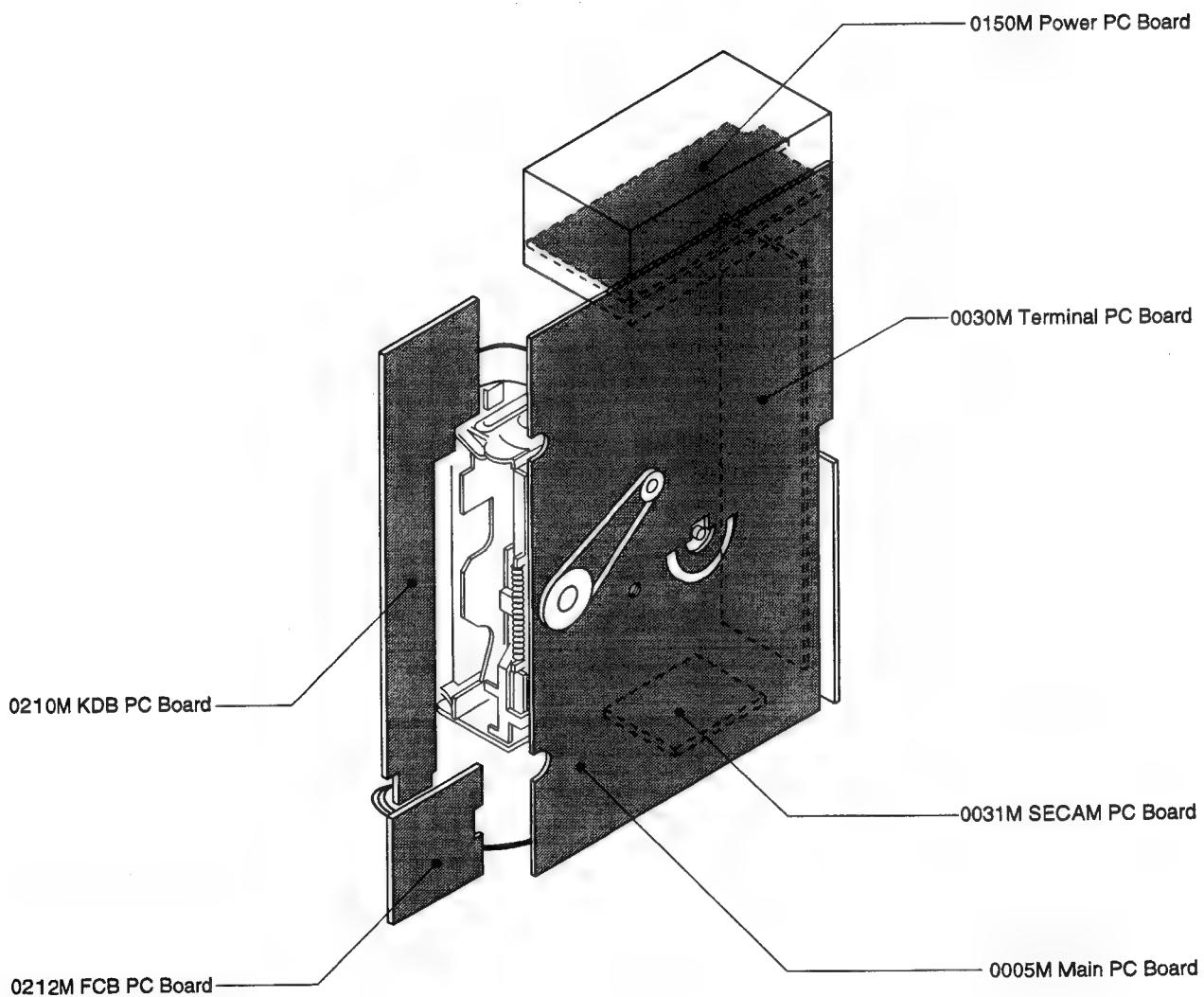


## 4. STANDING PC BOARDS FOR SERVICING

After removing the mechanical deck with the main PC board, place the mechanical deck to upright. Then perform servicing in the condition that all the units are connected each other.

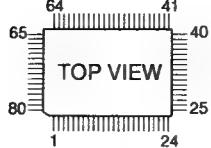
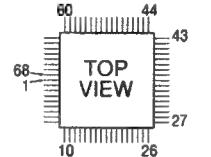
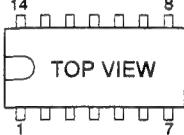
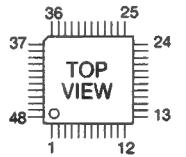
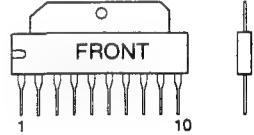
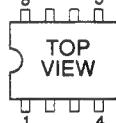
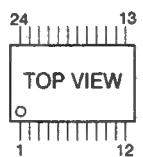
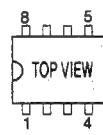
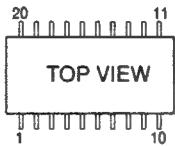
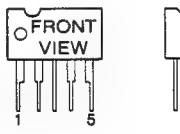
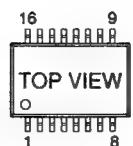
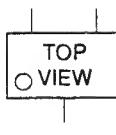
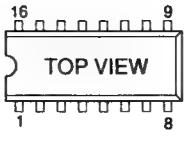
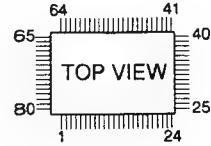
### Note:

Applying an excessive force to the connector connecting KDB will damage the connector.  
So, take much care when removing them.



## 5. PART CONFIGURATION AND THEIR SYMBOLS

### 1.ICs

NAME	SHAPE	NAME	SHAPE
TA8863BF		74HC4053	
MSP3410B		U4614B	
LA7447BM		BA3129F	
BA7207S		TA7291S	
STV6400		TA75557P	
LC89970M		ST24C08/CB1 LM393N BA7046	
SDA5649X		BA7755	
MC14094BD		PST7032MT	
TB6515AP		TMP87CM70AF-6515	

NAME	SHAPE
TMP90CS74DF-7911	

## 2. TRANSISTORS

BC558B



PT493F



2SC2236-Y(C)  
2SA1020-Y



BC337



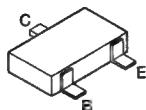
RN2202



BD435



BC847B, 2SA1162GR, 2SA1162-Y  
BC848, RN1401  
BC858, RN1402  
BC858, RN1404  
BC848B, RN1405  
RN2402, RN2403



NAME	SHAPE
------	-------

## 3. DIODES

1N4148, 1N4007



1N4448



BZX55B2V7



MTZJ4.7C



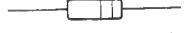
1N4148



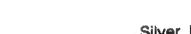
ZPD10V



ZPD5.6



FUF5405



BA158



MUR115



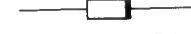
MUR115



ZP5.1



ZPD8.2



1N4001



BAV20



FR104



BAV20



FR104



FR104



1N5822



FR104

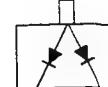


BLACK



GREY

1SS181



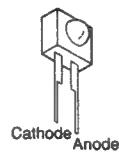
NAME	SHAPE
LL4448	
LL4148	



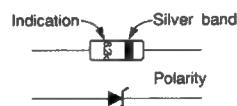
ZMM5.6



GL451V



ZPD12  
MTZJ33B



NAME	SHAPE
------	-------

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

	</
--	----

## 5-1. Replacing Subminiature "CHIP" Parts

### 5-1-1. Required Tools:

1. Fine tipped, well insulated soldering "pencil", about 30 Watts.
2. Tweezers.
3. Blower type hair dryer.

### 5-1-2. Soldering Cautions:

1. Do not apply heat for more than 3s.
2. Avoid using a rubbing stroke when soldering.
3. Discard removed chips; do not reuse them.
4. Supplementary cementing is not required.
5. Use care not to scratch or otherwise damage the chips.

### 5-1-3. Removal (Resistors, Capacitors, etc.):

1. Melt the solder at one side.



Fig. 1

2. Grasp the part with tweezers and melt the solder at the other side.

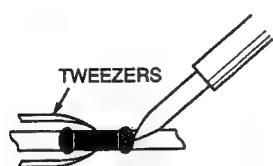


Fig. 2

3. Remove the part with a twisting motion.

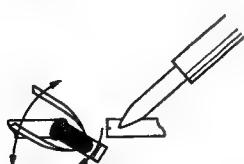


Fig. 3

### 5-1-4. Removal (Transistors, Diodes, etc.):

1. Melt the solder of one lead.

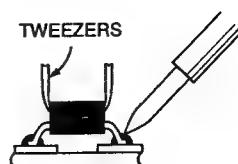


Fig. 4

2. Lift the side of that lead upward.

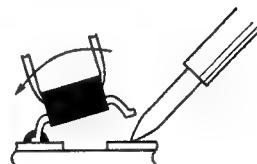


Fig. 5

3. Simultaneously heat solder the two remaining leads and lift part to remove.



Fig. 6

### 5-1-5. Preheating (Except for semiconductors):

Immediately before installing new resistors or capacitors, use a blower type hair dryer and preheat the part for about two min. at approximately 150°C.

### 5-1-6. Replacement:

1. Presolder the contact points of the circuit pattern.

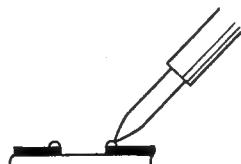


Fig. 7

2. Press the part downward with tweezers and apply the soldering pencil as indicated in the figure.

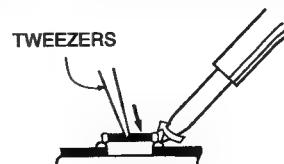


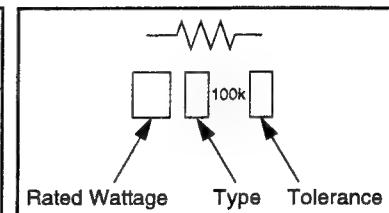
Fig. 8

## 5-2. Precautions for Part Replacement

- In the schematic diagram, parts marked  $\Delta$  (ex.  $\Delta$  F801) are critical part to meet the safety regulations, so always use the parts bearing specified part codes (SN) when replacing them.
- Using the parts other than those specified shall violate the regulations, and may cause troubles such as operation failures, fire etc.

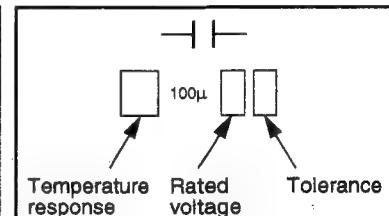
## 5-3. Solid Resistor Indication

Unit	None ..... $\Omega$ k ..... $k\Omega$ M ..... $M\Omega$
Tolerance	None ..... $\pm 5\%$ B ..... $\pm 0.1\%$ C ..... $\pm 0.25\%$ D ..... $\pm 0.5\%$ E ..... $\pm 1\%$ G ..... $\pm 2\%$ K ..... $\pm 10\%$ M ..... $\pm 20\%$
Rated Wattage	(1) Chip Parts None ..... 1/16W (2) Other Parts None ..... 1/6W Other than above, described in the Circuit Diagram.
Type	None ..... Carbon film S ..... Solid R ..... Oxide metal film W ..... Metal film W ..... Cement FR ..... Fusible



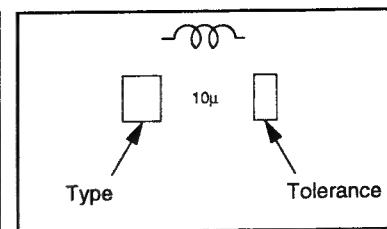
## 5-4. Capacitance Indication

Symbol	$\text{---}^{\pm}$ ..... Electrolytic, Special electrolytic $\text{---}^{\text{NP}}$ ..... Non polarity electrolytic $\text{---}^{\text{C}}$ ..... Ceramic, plastic $\text{---}^{\text{F}}$ ..... Film $\text{---}^{\text{P}}$ ..... Trimmer
Unit	None ..... F $\mu$ ..... $\mu$ F p ..... pF
Rated voltage	None ..... 50V For other than 50V and electrolytic capacitors, described in the Circuit Diagram.
Tolerance	(1) Ceramic, plastic, and film capacitors of which capacitance are more than 10 pF. None ..... $\pm 5\%$ or more B ..... $\pm 0.1\%$ C ..... $\pm 0.25\%$ D ..... $\pm 0.5\%$ F ..... $\pm 1\%$ G ..... $\pm 2\%$ (2) Ceramic, plastic, and film capacitors of which capacitance are 10 pF or less. None ..... more than $\pm 5\%$ pF B ..... $\pm 0.1$ pF C ..... $\pm 0.25$ pF (3) Electrolytic, Trimmer Tolerance is not described.
Temperature characteristic (Ceramic capacitor)	None ..... SL For others, temperature characteristics are described. (For capacitors of 0.01 $\mu$ F and no indications are described as F.)



## 5-5. Inductor Indication

Unit	None ..... H μ ..... μH m ..... mH
Tolerance	None ..... ±5% B ..... ±0.1% C ..... ±0.25% D ..... ±0.5% F ..... ±1% G ..... ±2% K ..... ±10% M ..... ±20%
Type	PL ..... Peaking For other, model name is described.



## 5-6. Waveform and Voltage Measurement

- Measurement of waveform and voltage at each section in the color circuits was conducted with sufficient service color bar signal being received and reproduced in normal conditions.
- Waveforms and voltage values for the remaining circuit were measured with a broadcasting signal normally received, so they may vary slightly according to the programs being received. Use them as a measure for servicing.
- All voltage values except the waveforms are expressed in DC and measured by a digital voltmeter.

- If it is difficult to remove the part, temporarily stop the desoldering job and wait until temperature of the part lowers.  
Then, repeat steps 1 and 2.
- Form leads of the replacement part (general part equivalent to the chip part) as shown in the figures and solder place. (Fig. 10)

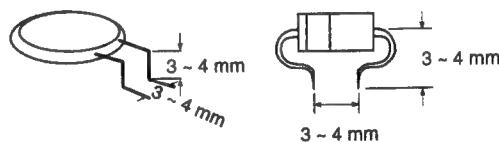


Fig. 10

- Mount the replacement part so that it does not touch any other parts. (Fig. 11)

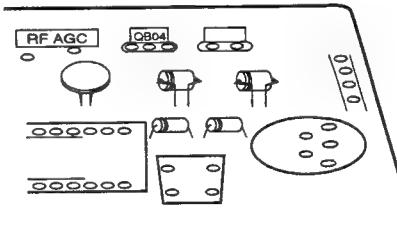


Fig. 11

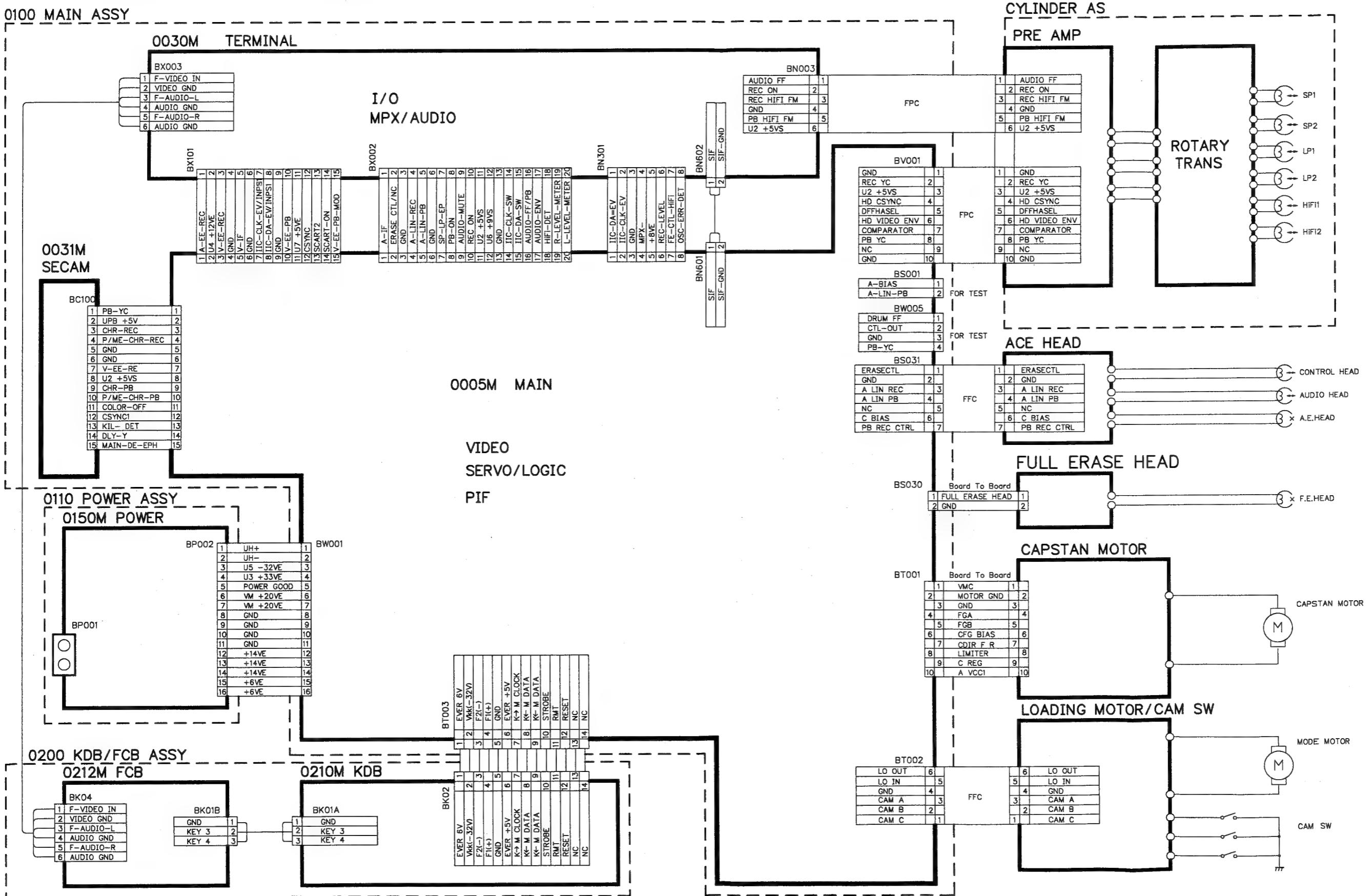
- Apply heat to the solder at the other end of the part and remove it.

The heating time should be as short as possible so the excessive heat is not applied to foil patterns and the PC Board.

Fig. 9

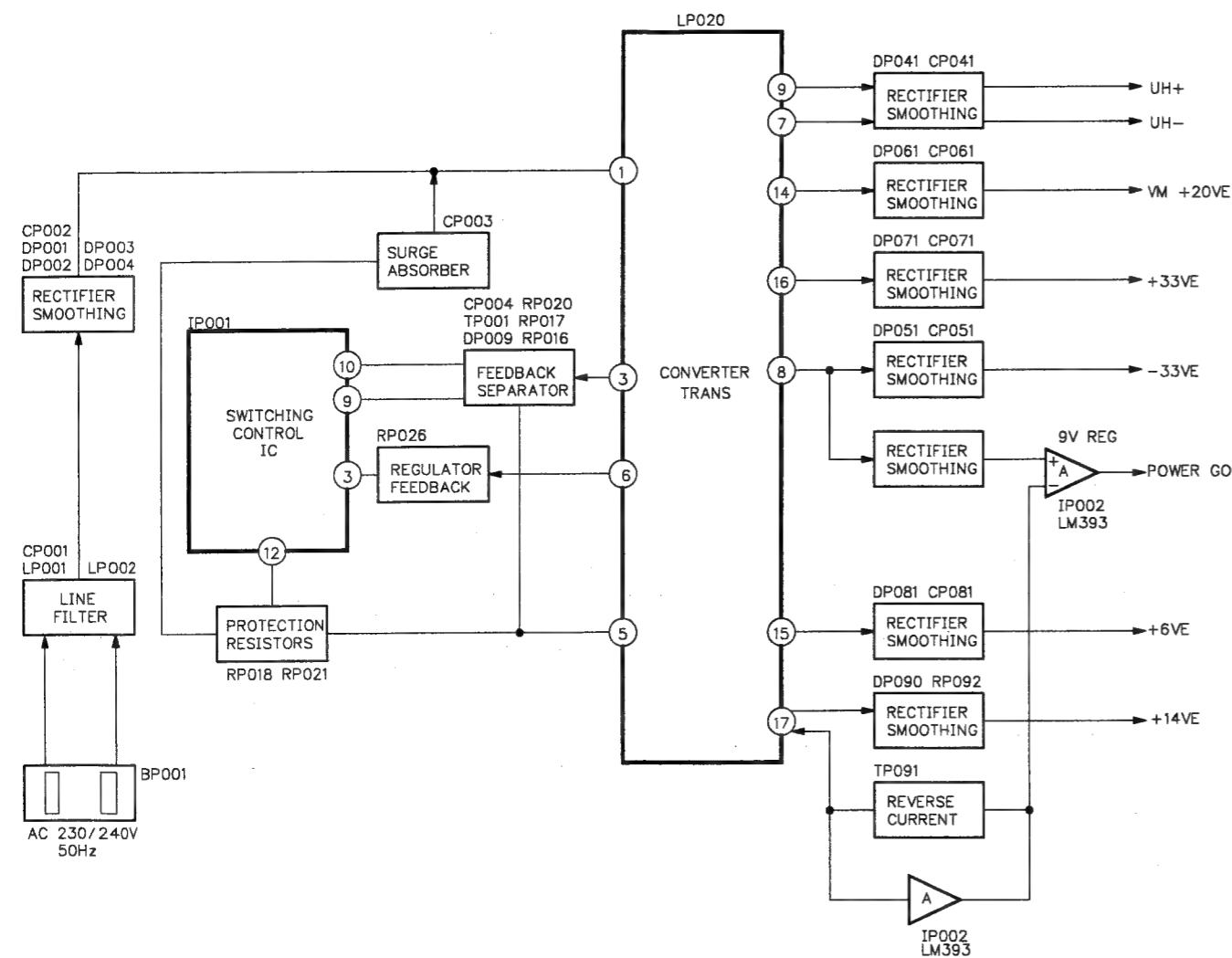
This page is not printed.

## 6. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAM

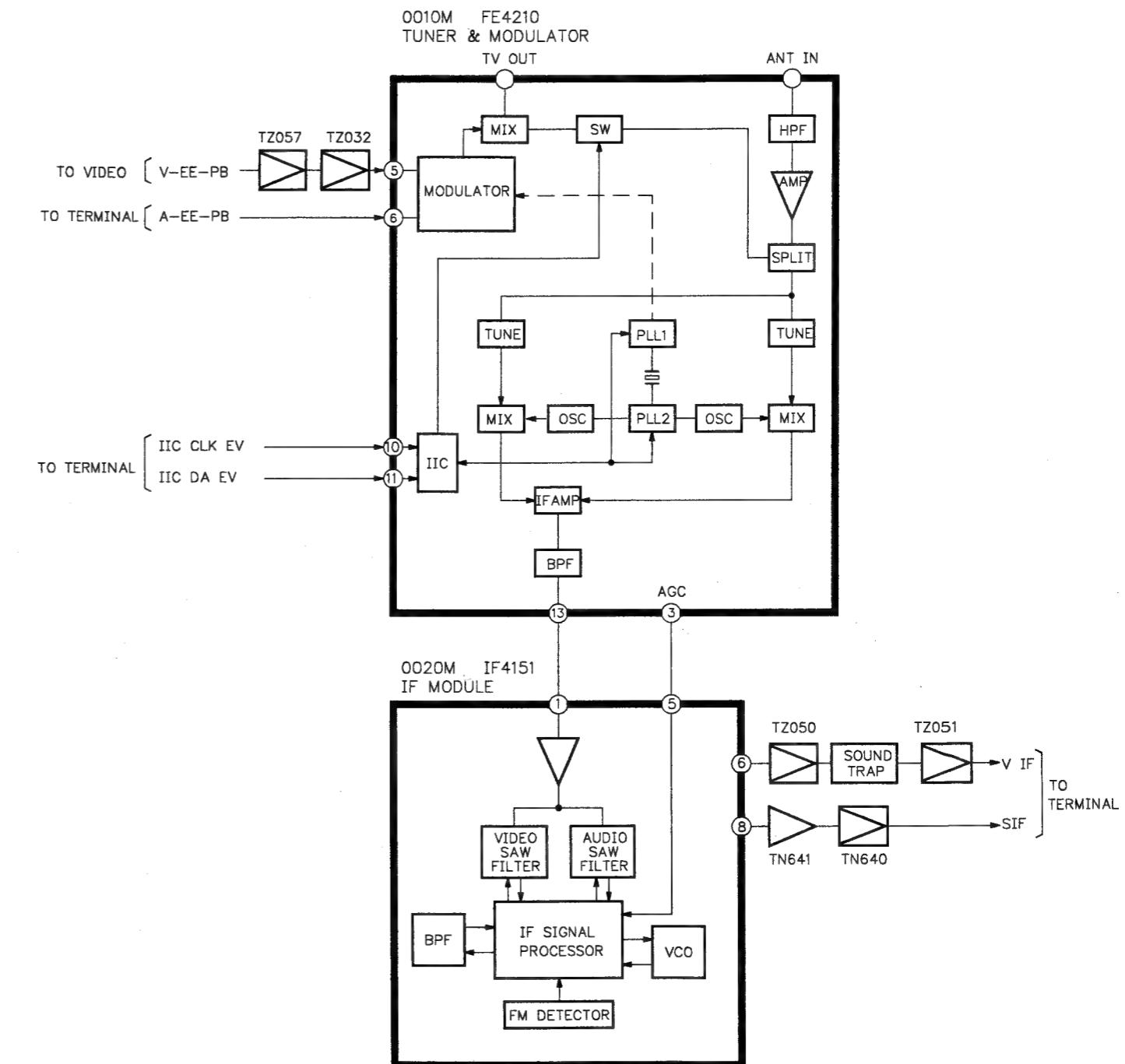


## 7. BLOCK DIAGRAMS

### 7-1. Power Block Diagram

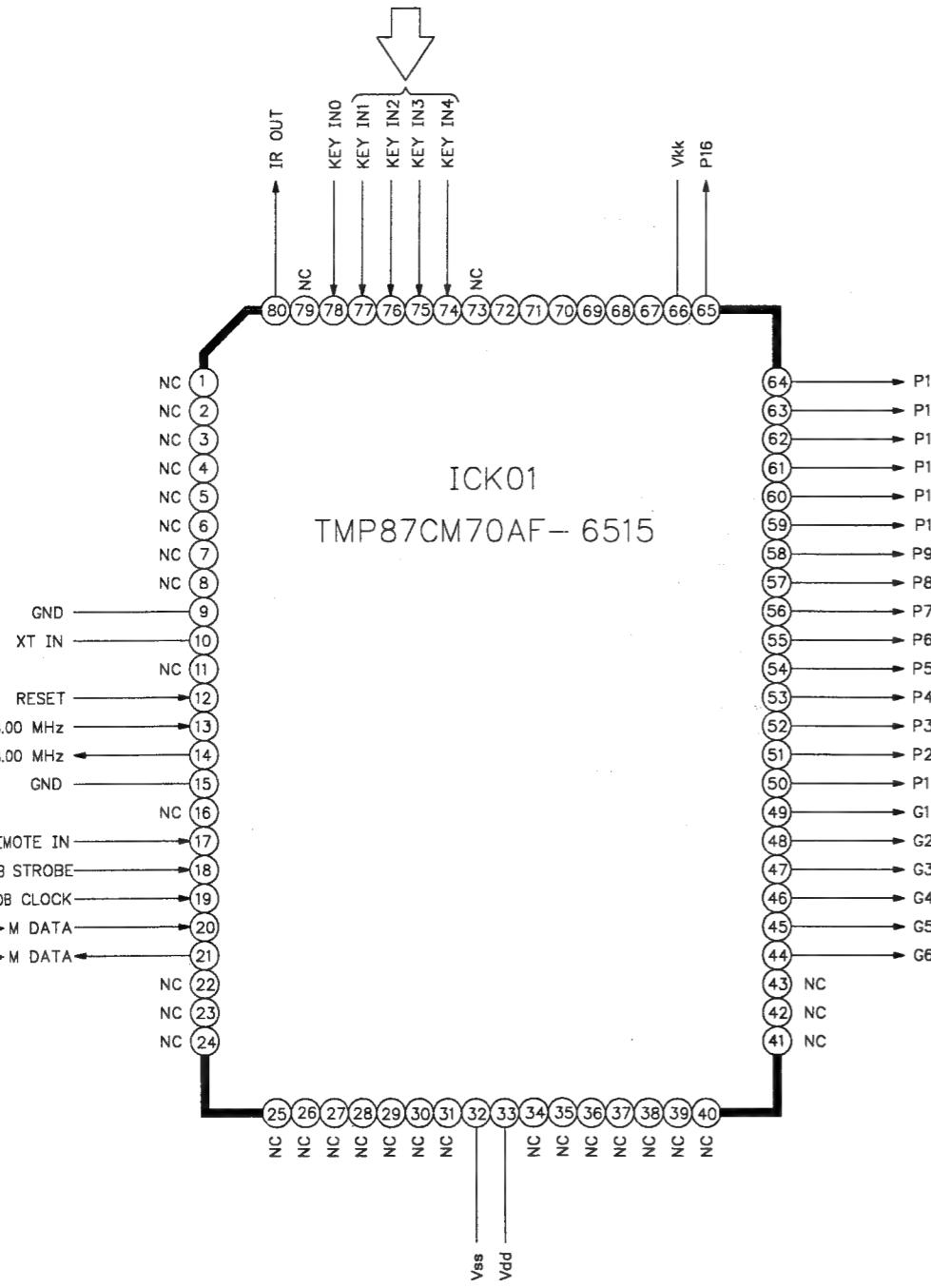
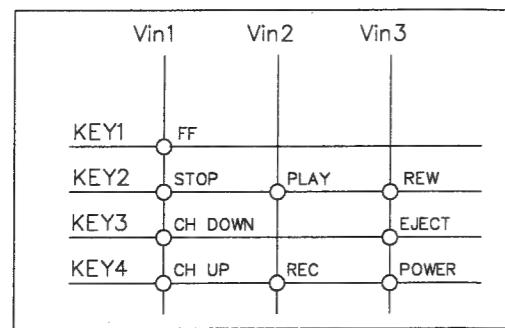


### 7-2. PIF Block Diagram

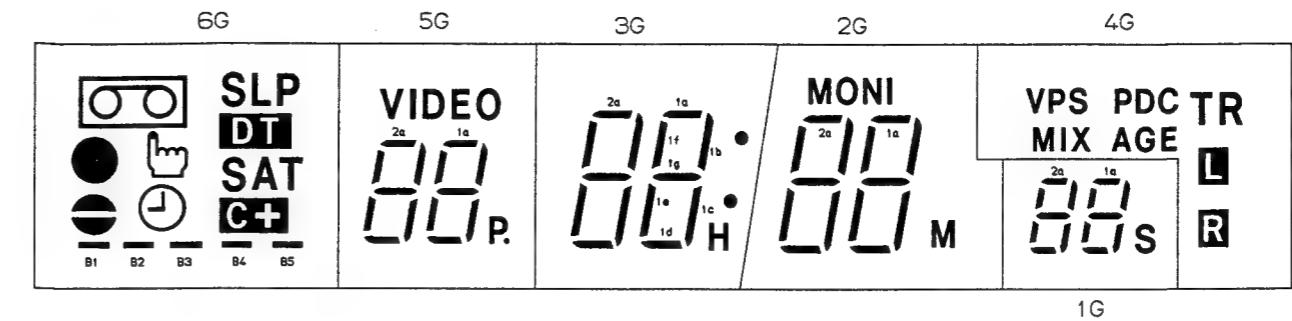




7-3-1. Display Microcomputer Terminal Function



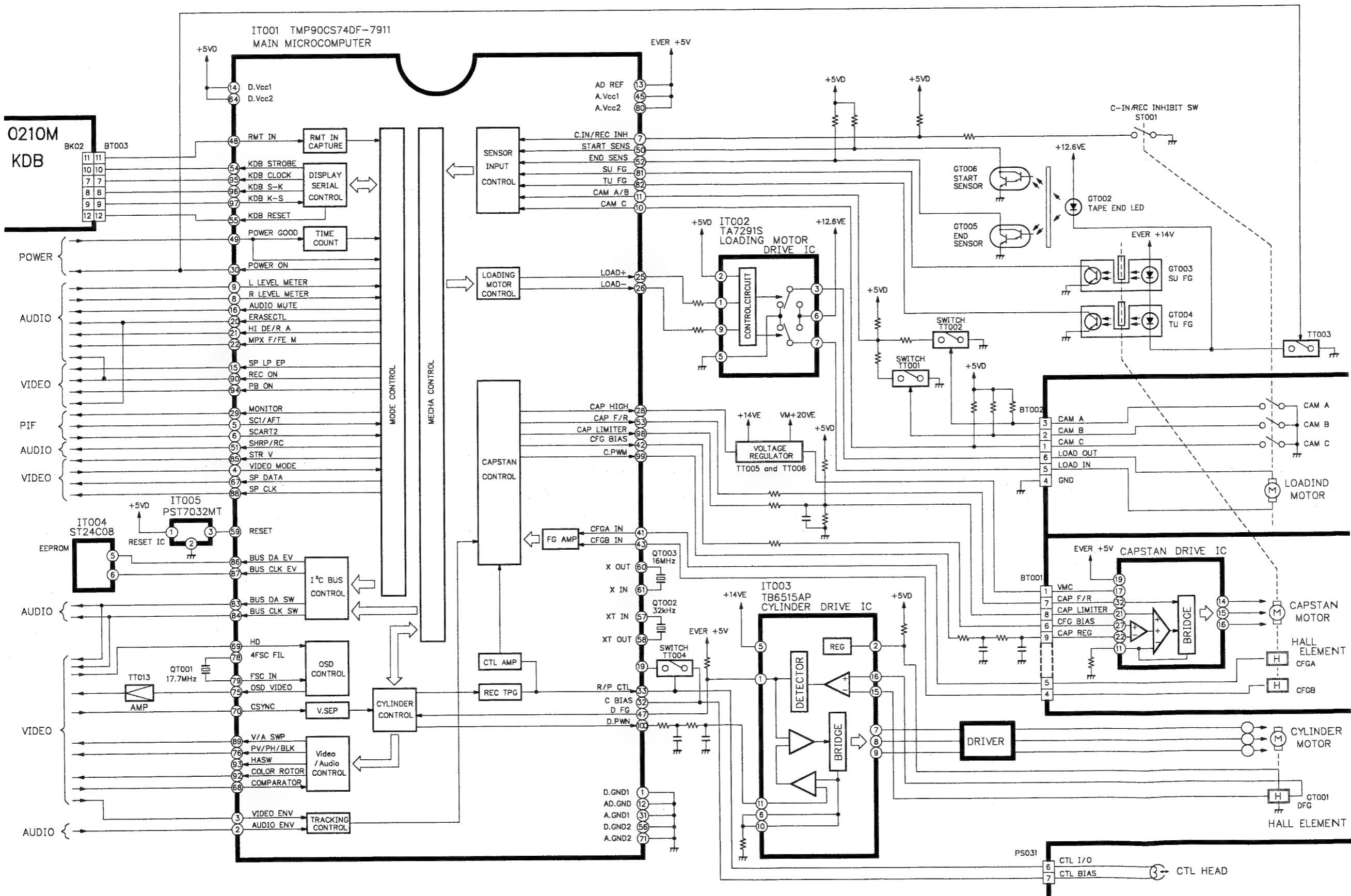
7-3-2. Key Display GK01 6-MT-255GK



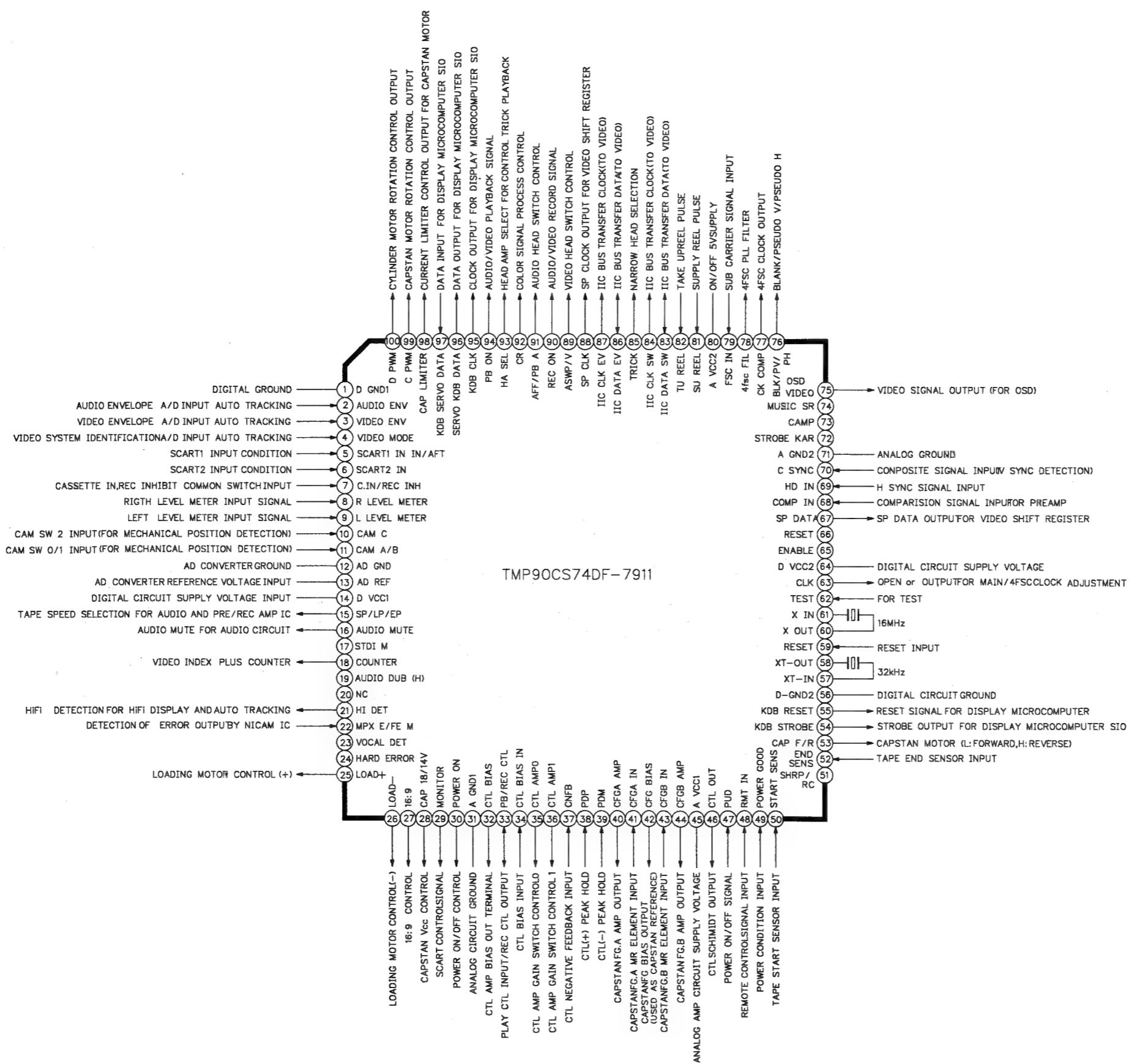
7-3-3. Display Pattern

	6G	5G	4G	3G	2G	1G
P1	⌚	1d	VPS	1d	1d	1d
P2	●	1e	MIX	1e	1e	1e
P3	👉	1c	AGE	1c	1c	1c
P4	●	1g	PDC	1g	1g	1g
P5	P	1f	L	1f	1f	1f
P6	L	1b		1b	1b	1b
P7	S	1a	R	1a	1a	1a
P8	⌚	VIDEO	TR	H	M	S
P9	B5	2d		2d	2d	2d
P10	B4	2e		2e	2e	2e
P11	B3	2c		2c	2c	2c
P12	B2	2g		2g	2g	2g
P13	B1	2f		2f	2f	2f
P14	C+	2b		2b	2b	2b
P15	SAT	2a		2a	2a	2a
P16	DT	P.		col.	MONI	

#### 7-4. Servo/Logic Block Diagram



#### 7-4-1. Main Microcomputer Terminal Function



7-4-2. Main Microcomputer Output Polarity

Pin No.	MODE Pin Name	ACTIVE	SLOT IN	SLOT OUT	Loading	Unloading	STOP	STAND-BY	FF	REW	PLAY SP SLP	Double Speed PLAY	CUE	REV	STILL	SLOW	REC SP SLP	REC PAUSE SP SLP	POWER OFF	INITIAL
16	A.MUTE1	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	H	H	H	L	L	H	H
25	LOAD+	L	L	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
26	LOAD-	L	H	L	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
30	POWER ON	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	H
33	R/P CTL	JK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	JK	-	-	OPEN
46	CTL OUT	JK	L	L	L	L	L	JK	←	←	←	←	←	←	L	JK	JK	L	L	
53	CAP F/R	-	L	H	L	H	H	H	L	H	L	L	H	L	JK	L	L	H	L	
54	KDB STB	JK	JK	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	L	
67	SP DATA	JK	JK	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	L	
76	PV/PH/BLK	4ST	4ST	←	←	←	←	←	←	←	4ST	←	←	←	←	←	←	L	4ST	
83	I2C DATA1	JK	JK	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	H	
84	I2C CLOCK1	JK	JK	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	H	
85	TRICK	H	L	L	L	L	L	L	L	L	H	H	H	H	H	L	L	L	L	
86	I2C DATA2	JK	JK	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	H	
87	I2C CLOCK2	JK	JK	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	L	
88	SP CLK	JK	JK	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	L	
89	DFF	JK	JK	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	OPEN	OPEN	
92	CR	JK	JK	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	L	L	
93	HASW	JK	L	L	L	L	L	-	-	L	H	JK	←	←	←	L	H	L	JK	
95	KDB CLK	JK	JK	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	L	
96	DATA M→KDB	JK	JK	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	L	
98	CAP LIMITER	PWM	L	L	PWM	←	L	PWM	←	←	←	←	←	←	L	PWM	←	←	500mA	
99	CPWN	PWM	PWM	PWM	PWM	←	L	PWM	←	←	←	←	←	←	L	PWM	←	L	L	
100	DPWN	PWM	L	L	PWM	←	L	PWM	←	←	←	←	←	←	←	←	←	L	L	

7-4-3. Logic Mode Shift Table

KEY MODE	POWER	STOP	PLAY	FF	R
STOP	OFF	-	○	○	
FF	OFF	○	○	CUE	
REW	OFF	○	○	○	RE
PLAY	OFF	○	Double Speed Play	CUE	RE
SLOW	OFF	○	○	CUE	RE
STILL	OFF	○	Frame adv	CUE	RE
CUE	OFF	○	○	* 1	RE
REVIEW	OFF	○	○	CUE	
ACC. CUE	OFF	○	○	* 2	RE
ACC. REV	OFF	○	○	CUE	
REC	OFF	○	×	×	
REC PAUSE	OFF	○	×	×	
VISS MARK	OFF	○	×	×	
POWER OFF	ON	×	×	×	
Timer-Standby	ON	×	×	×	
Timer-REC	ON	×	×	×	

× : No Shift (Current mode)

\* 1 : If pressed within 1s, FF. If not, all CUE

\* 2 : If pressed by Remote Control Unit, FF.

\* 3 : If pressed within 1s, REW. If not, all REVIEW

\* 4 : If pressed by Remote Control Unit, REV.

\* 5 : For index rewrite only.

7-4-3. Logic Mode Shift Table

AY SLP	Double Speed PLAY	CUE	REV	STILL	SLOW	REC SP SLP	REC PAUSE SP SLP	POWER OFF	INITIAL
.	L	H	H	H	H	L	L	H	H
I	H	H	H	H	H	H	H	H	H
I	H	H	H	H	H	H	H	H	H
.	L	L	L	L	L	L	L	H	H
.	-	-	-	-	II	-	-	OPEN	
-	←	←	←	L	II	II	L	L	L
.	L	L	H	L	II	L	L	H	L
-	←	←	←	←	←	←	←	←	L
-	←	←	←	←	←	←	←	←	L
IT	←	←	←	←	←	←	←	L	4ST
-	←	←	←	←	←	←	←	H	
-	←	←	←	←	←	←	←	H	
.	H	H	H	H	H	L	L	L	L
-	←	←	←	←	←	←	←	H	
-	←	←	←	←	←	←	←	H	
-	←	←	←	←	←	←	←	H	
-	←	←	←	←	←	←	←	L	
-	←	←	←	←	←	←	←	OPEN	OPEN
-	←	←	←	←	←	←	←	L	L
H	II	←	←	←	←	L	H	L	II
-	←	←	←	←	←	←	←	←	L
-	←	←	←	←	←	←	←	←	L
-	←	←	←	L	PWM	←	←	L	500mA
-	←	←	←	L	PWM	←	L	L	L
-	←	←	←	←	←	←	←	L	L

MODE \ KEY	POWER	STOP	PLAY	FF	REW	SLOW	PAUSE	REC	EJECT	Remain Count/ Time	INDEX	Counter RESET	T. Start	T. End
STOP	OFF	-	○	○	○	X	X	○	EJECT	○	SEARCH	RESET	S. FF	S. REW
FF	OFF	○	○	CUE	○	X	X	X	EJECT	○	X	RESET	-	STOP
REW	OFF	○	○	○	REVIEW	X	X	X	EJECT	○	X	RESET	STOP	-
PLAY	OFF	○	Double Speed Play	CUE	REVIEW	○	STILL	X	EJECT	○	SEARCH	RESET	-	REWIND
SLOW	OFF	○	○	CUE	REVIEW	○	STILL	X	EJECT	○	X	RESET	-	REWIND
STILL	OFF	○	Frame adv	CUE	REVIEW	Frame adv	PLAY	REC Pause	EJECT	○	* 5	RESET	-	REWIND
CUE	OFF	○	○	* 1	REVIEW	X	X	X	EJECT	○	X	RESET	-	REWIND
REVIEW	OFF	○	○	CUE	* 3	X	X	X	EJECT	○	X	RESET	STOP	-
ACC. CUE	OFF	○	○	* 2	REVIEW	X	X	X	EJECT	○	X	RESET	-	REWIND
ACC. REV	OFF	○	○	CUE	* 4	X	X	X	EJECT	○	X	RESET	STOP	-
REC	OFF	○	X	X	X	X	REC Pause	-	X	○	V. Mark	RESET	-	REWIND
REC PAUSE	OFF	○	X	X	X	X	REC	X	X	○	X	RESET	-	-
VISS MARK	OFF	○	X	X	X	X	X	X	X	X	-	RESET	-	REWIND
POWER OFF	ON	X	X	X	X	X	X	X	EJECT	X	X	X	-	-
Timer-Standby	ON	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Timer-REC	ON	X	X	X	X	X	X	X	X	○	V. Mark	RESET	-	Timer Standby

X: No Shift (Current mode)

\* 1: If pressed within 1s, FF. If not, all CUE

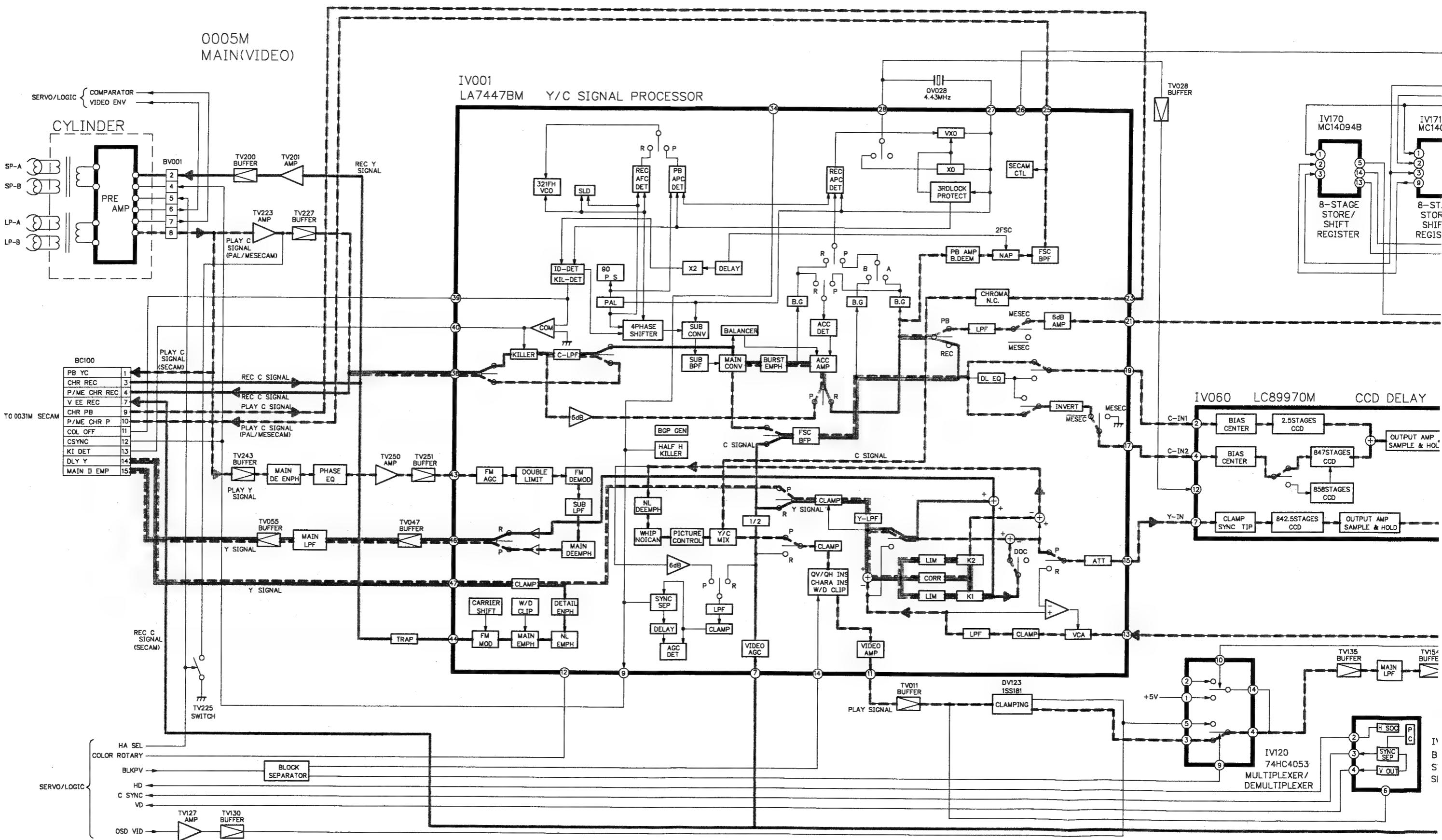
\* 2: If pressed by Remote Control Unit, FF.

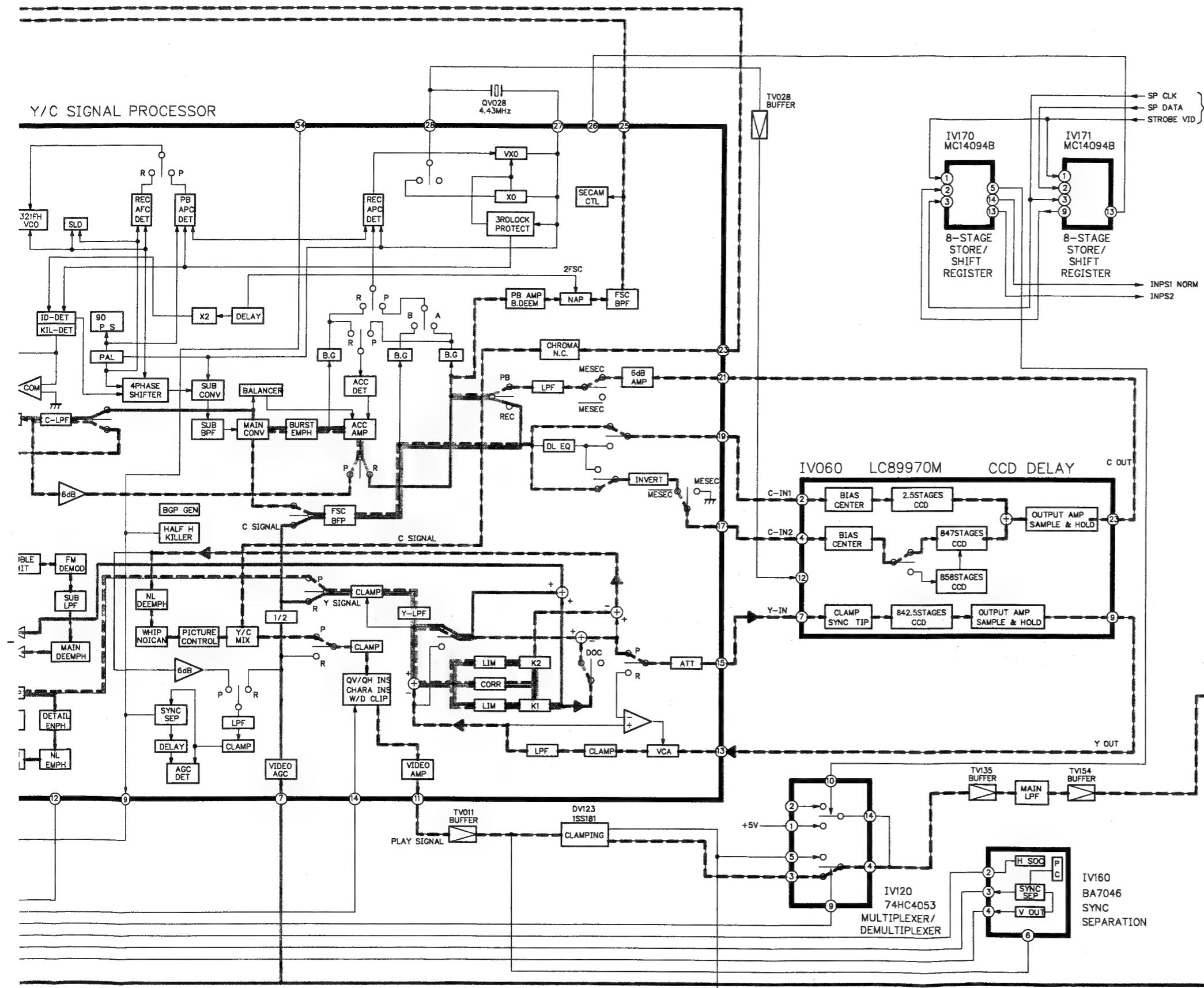
\* 3: If pressed within 1s, REW. If not, all REVIEW

\* 4: If pressed by Remote Control Unit, REVIEW.

\* 5: For index rewrite only.

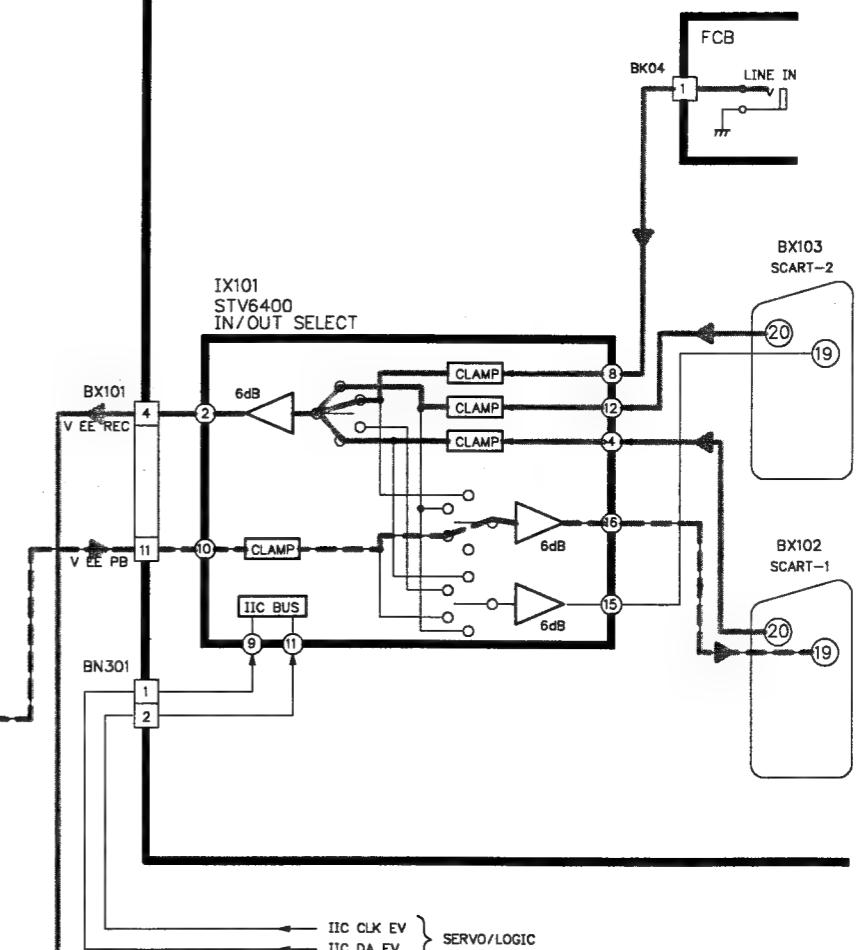
## 7-5. Video Block Diagram



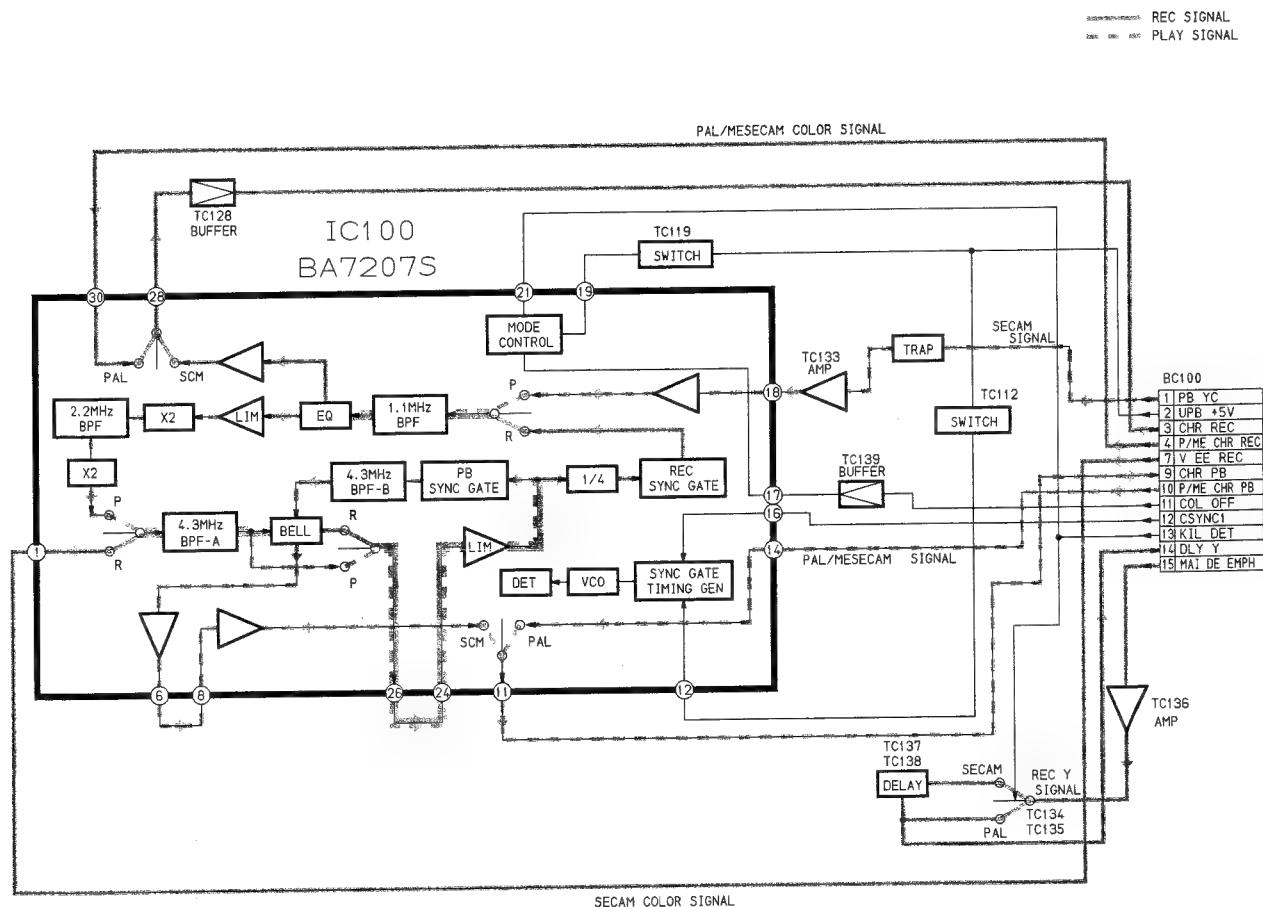


0030M

TERMINAL

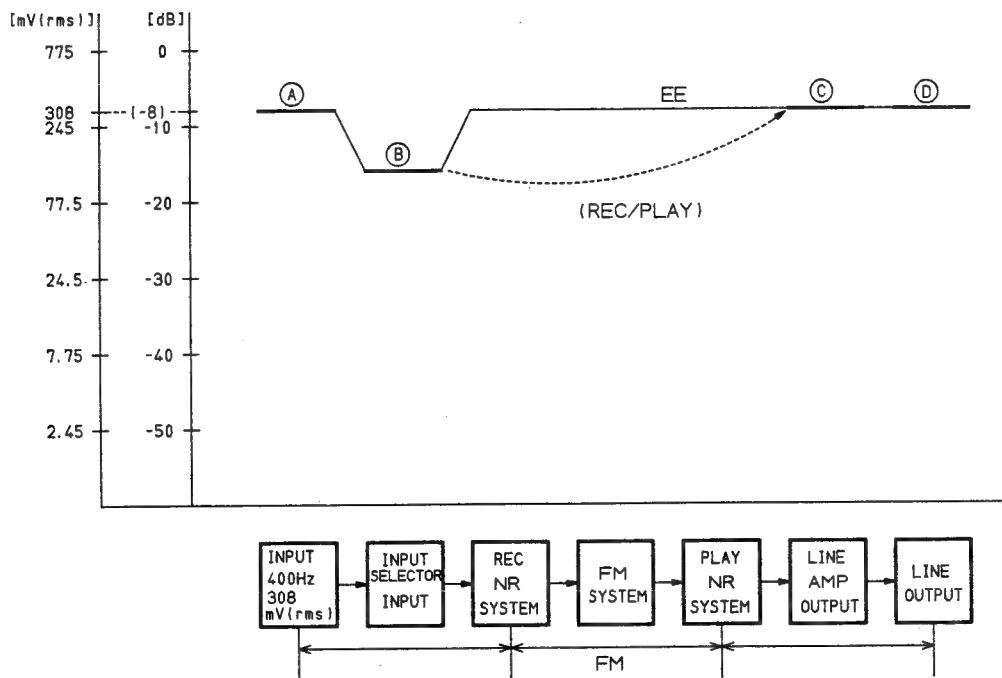


## 7-6. SECAM Block Diagram

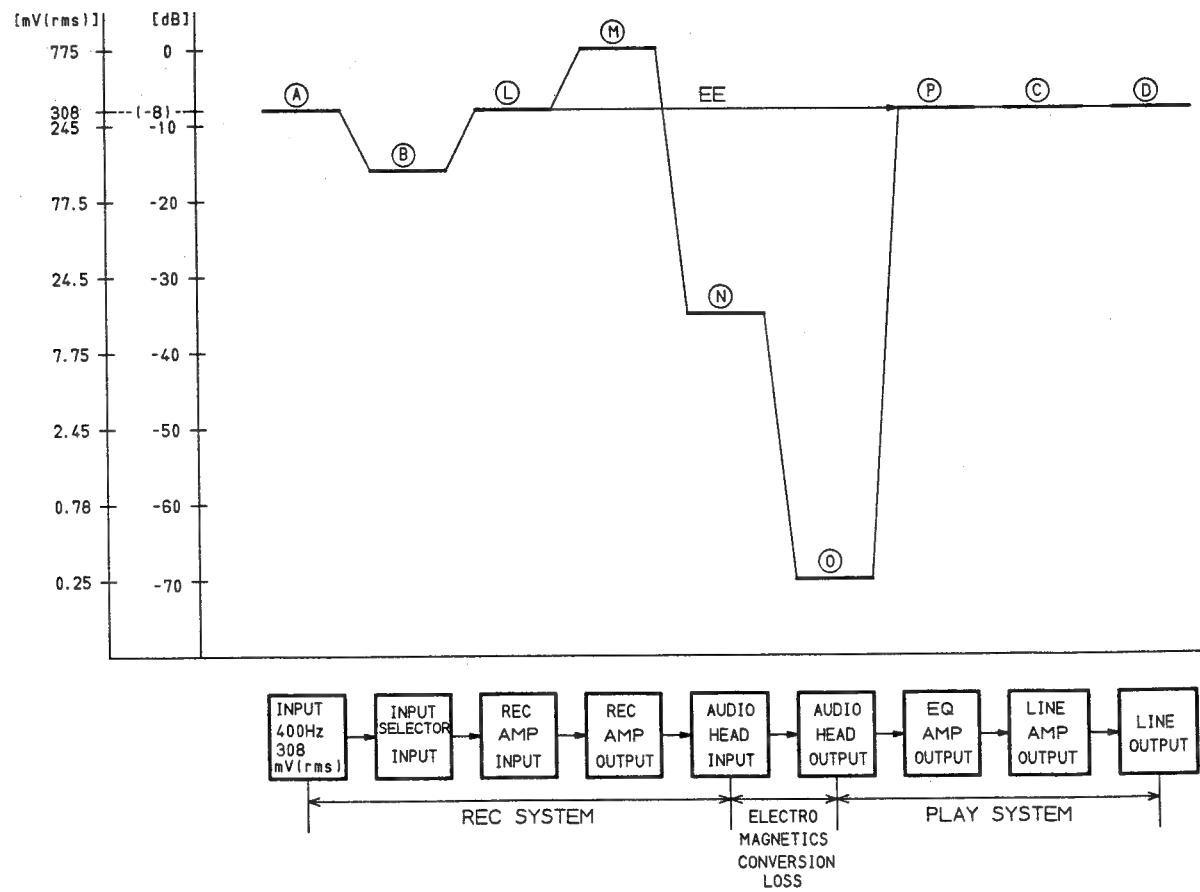


## 7-7. Audio Block Diagram

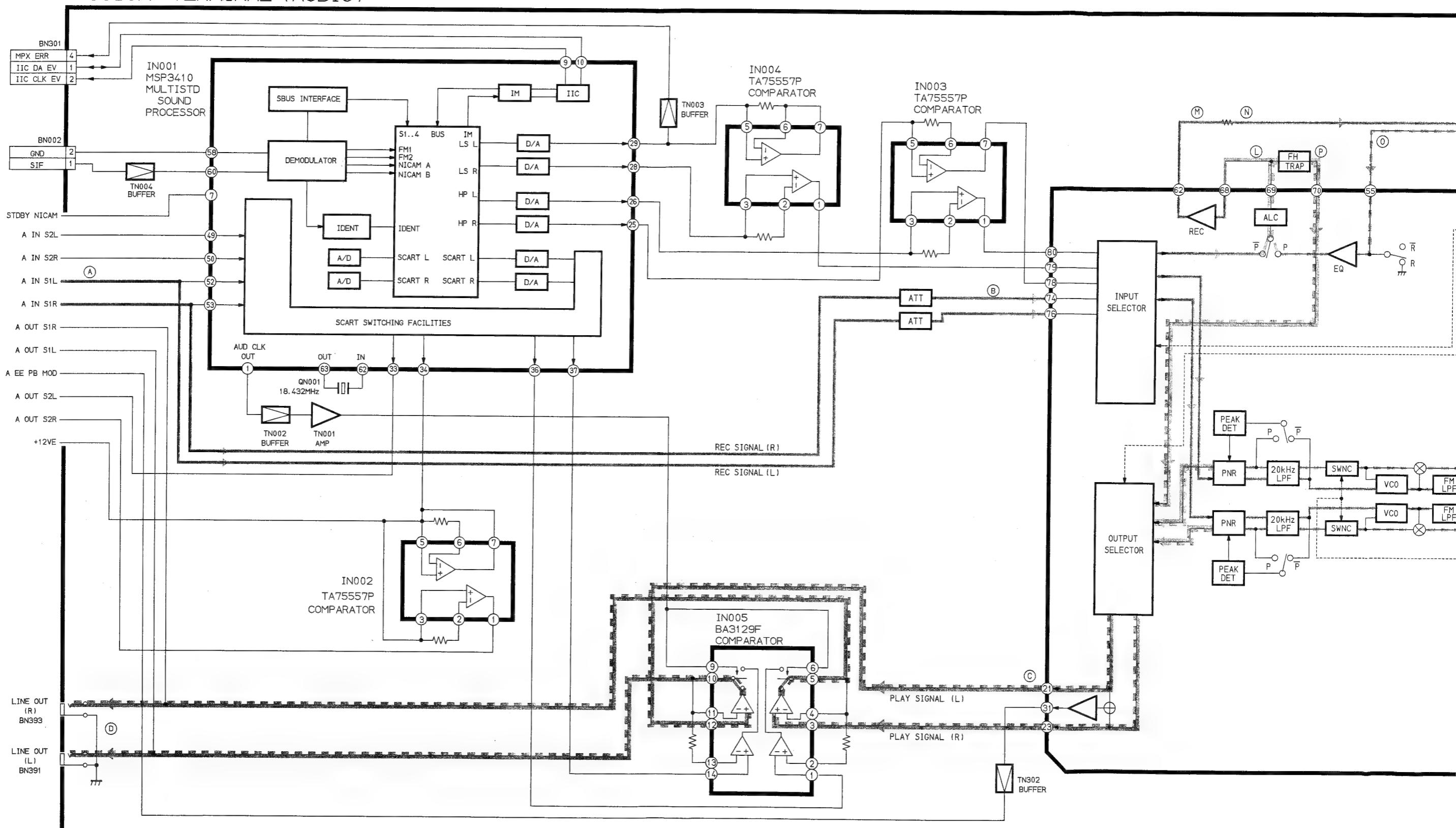
### 7-7-1. Hi-Fi Audio Level Chart

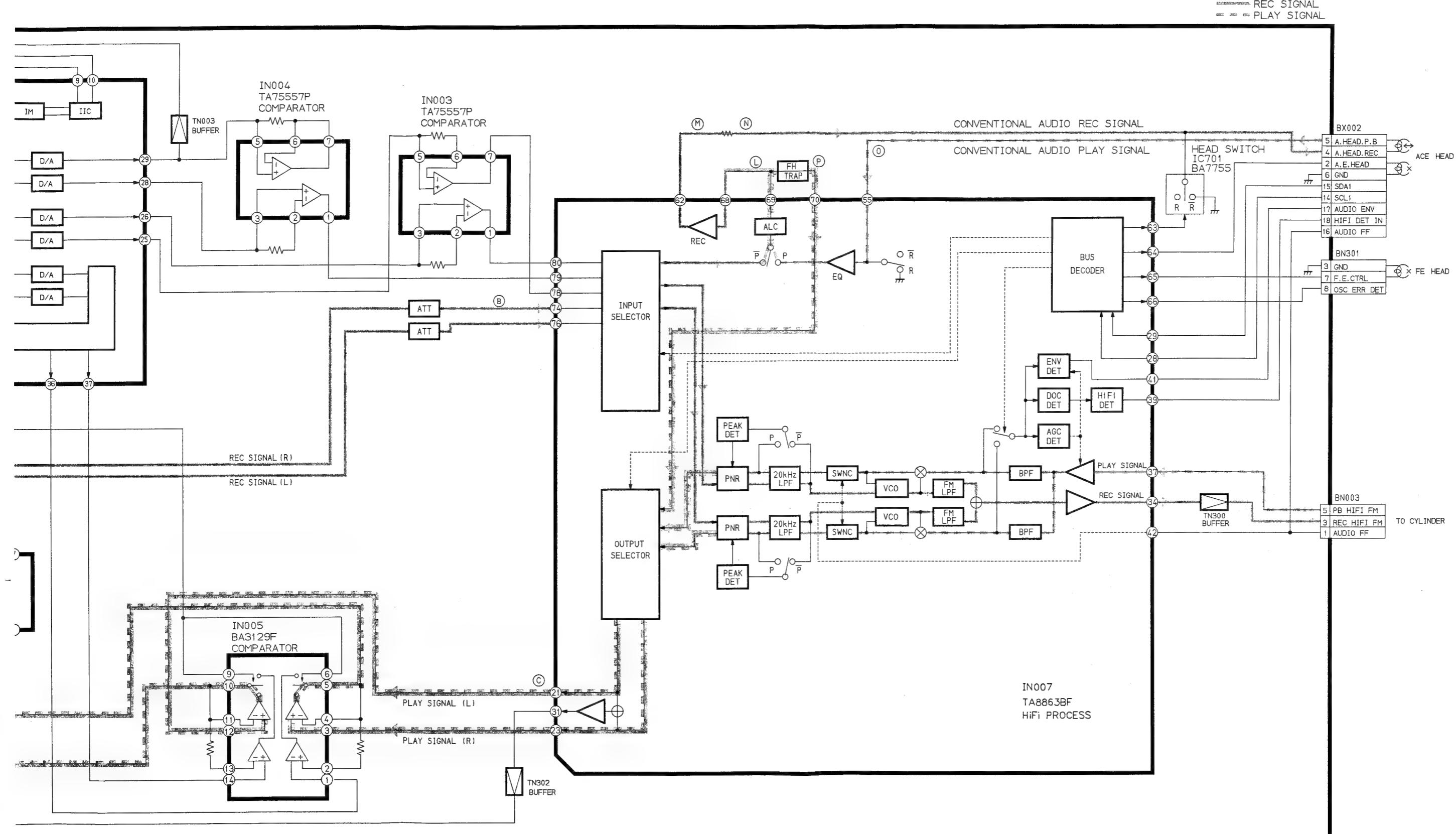


### 7-7-2. Conventional Audio Level Chart



0030M TERMINAL (AUDIO)

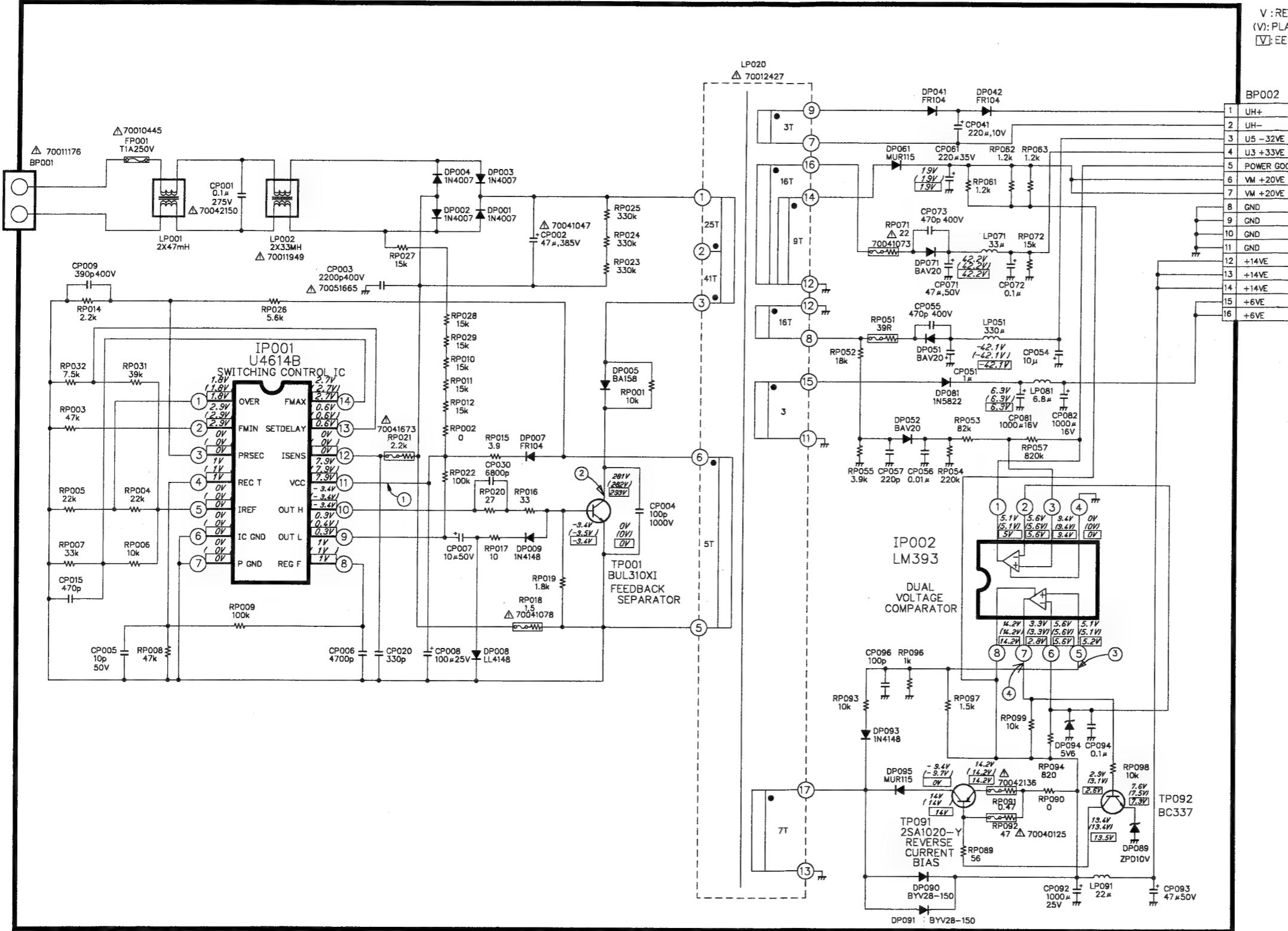




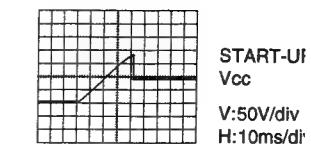
## 8. CIRCUIT DIAGRAMS

### 8-1. Power Circuit Diagram

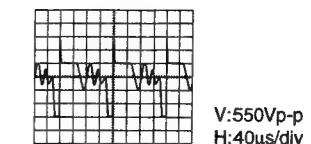
#### 0150M POWER



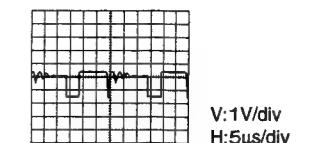
① IP001, Pin ⑪



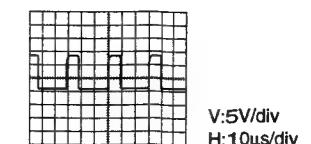
② TP001, Collector



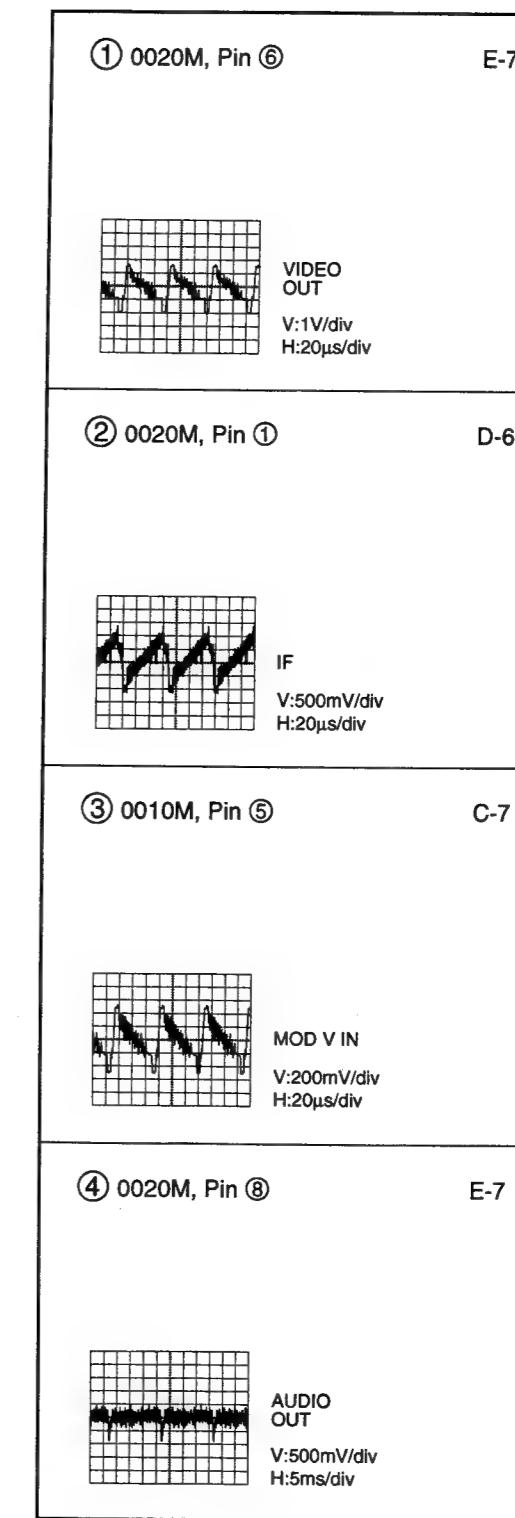
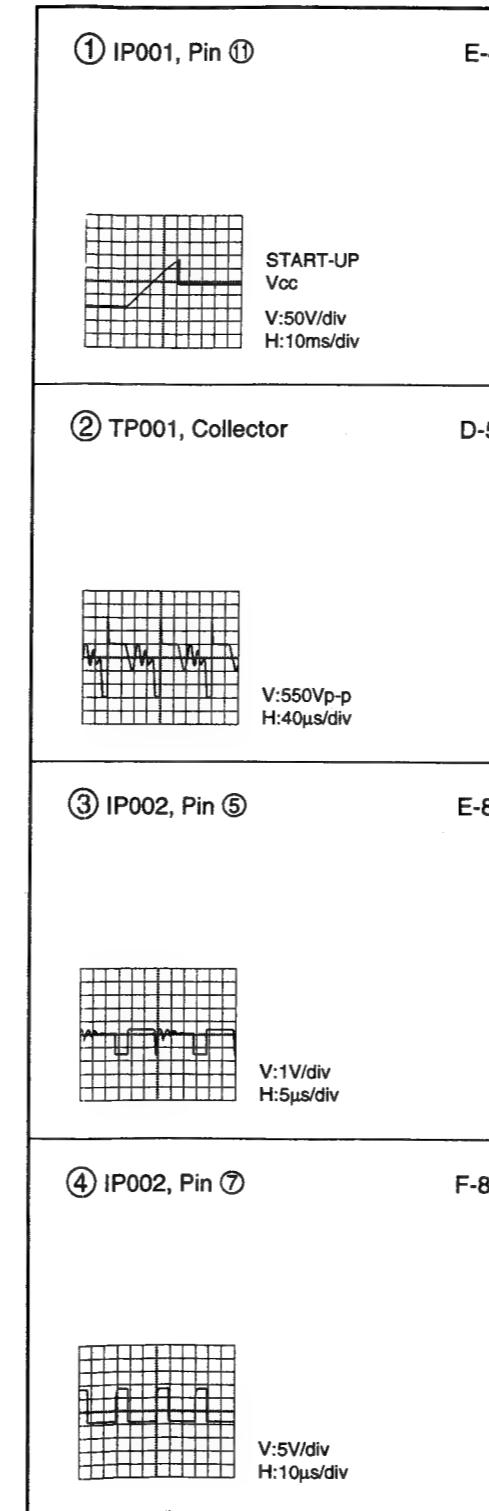
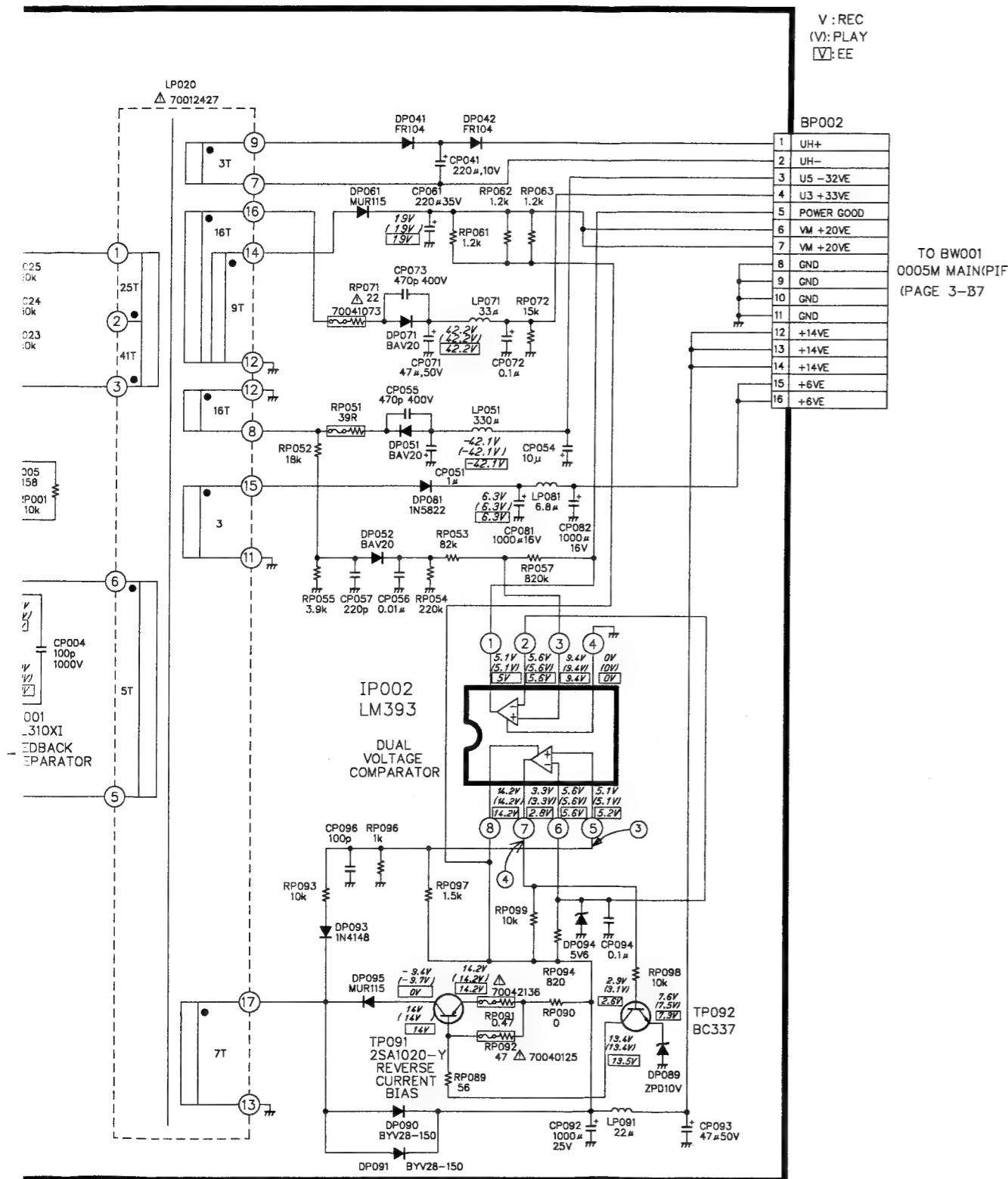
③ IP002, Pin ⑤



④ IP002, Pin ⑦



## 8-2. PIF Circuit Diagram



0005M MAIN(PIF)

A

B

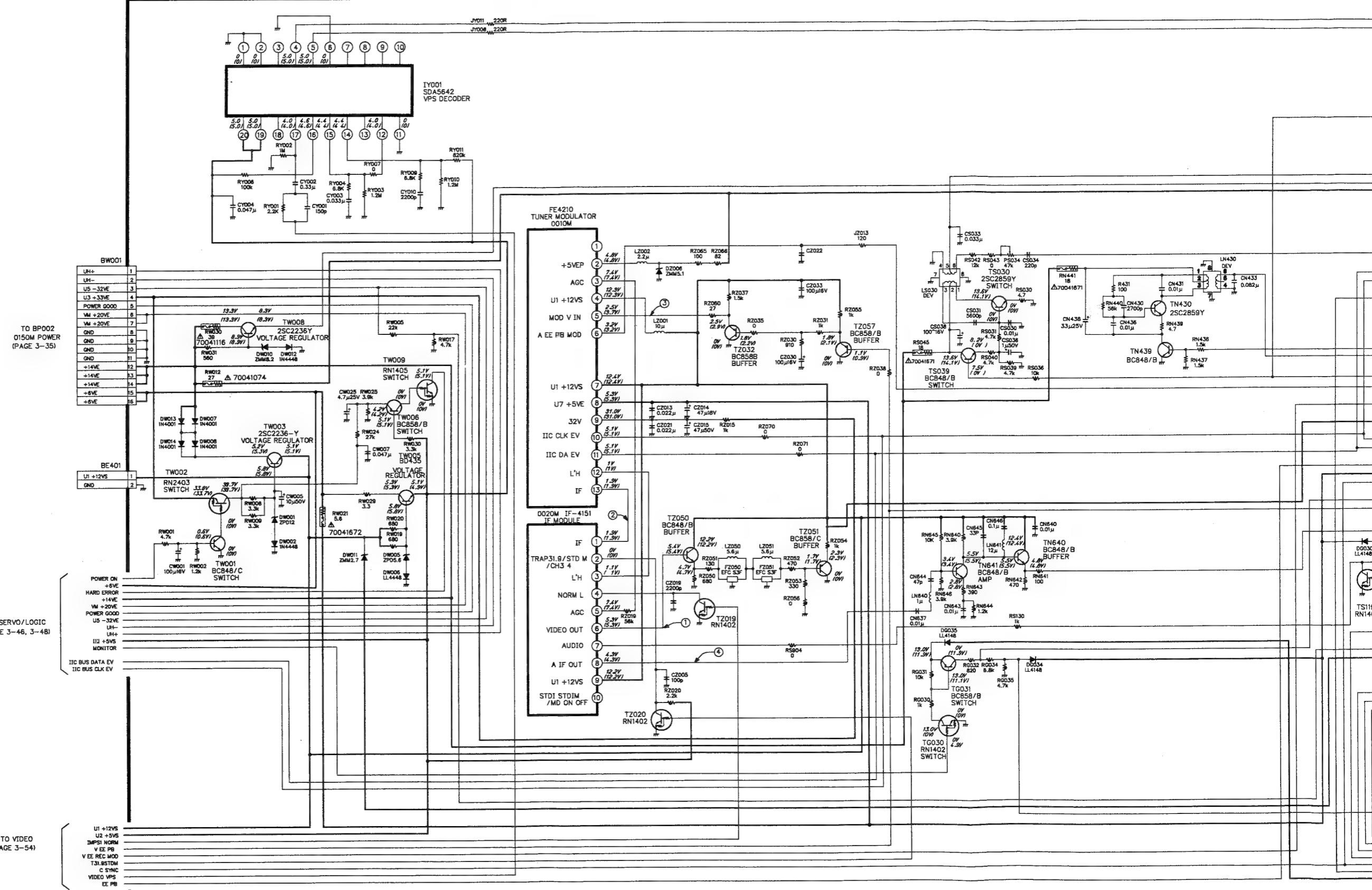
C

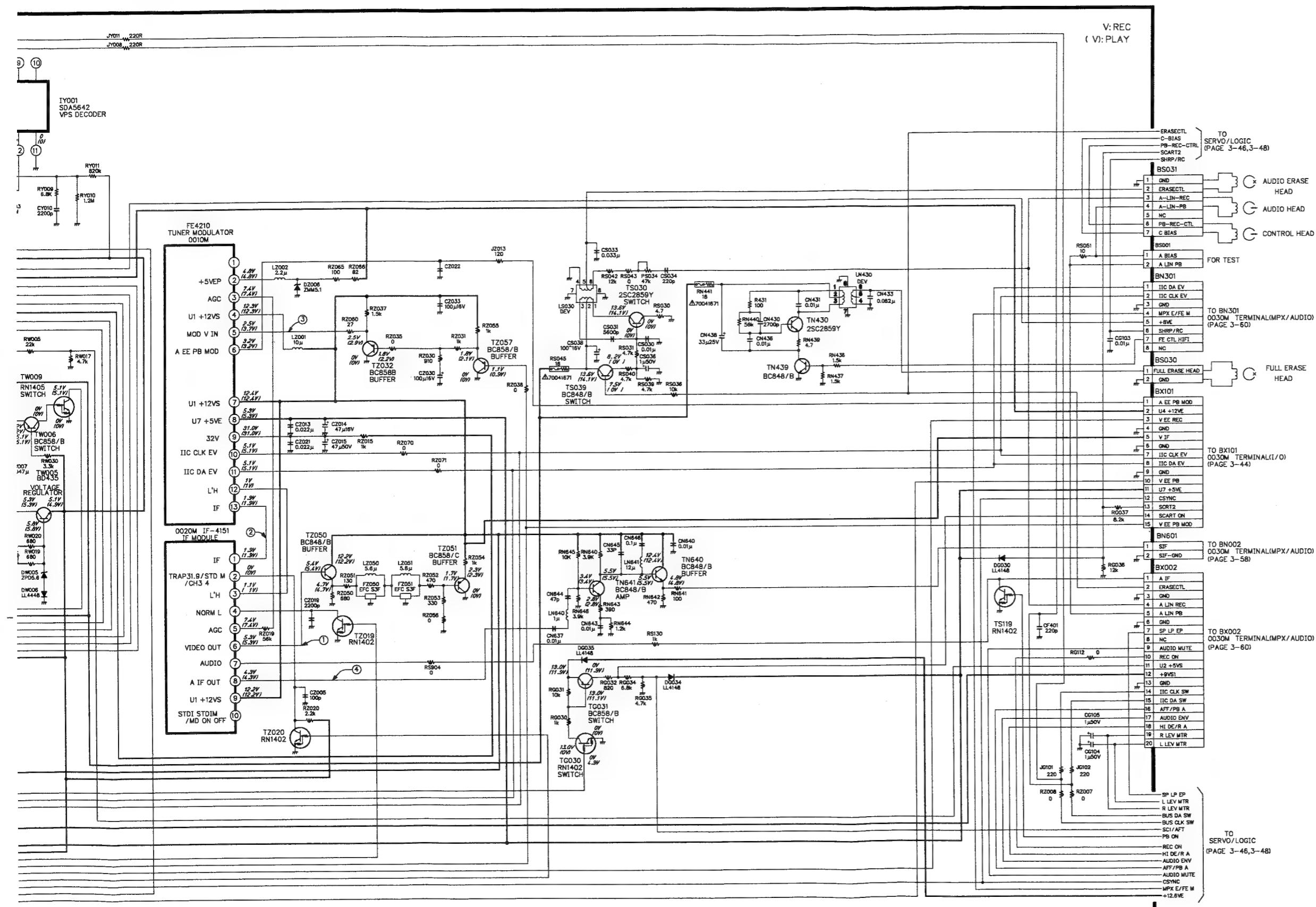
D

F

F

6



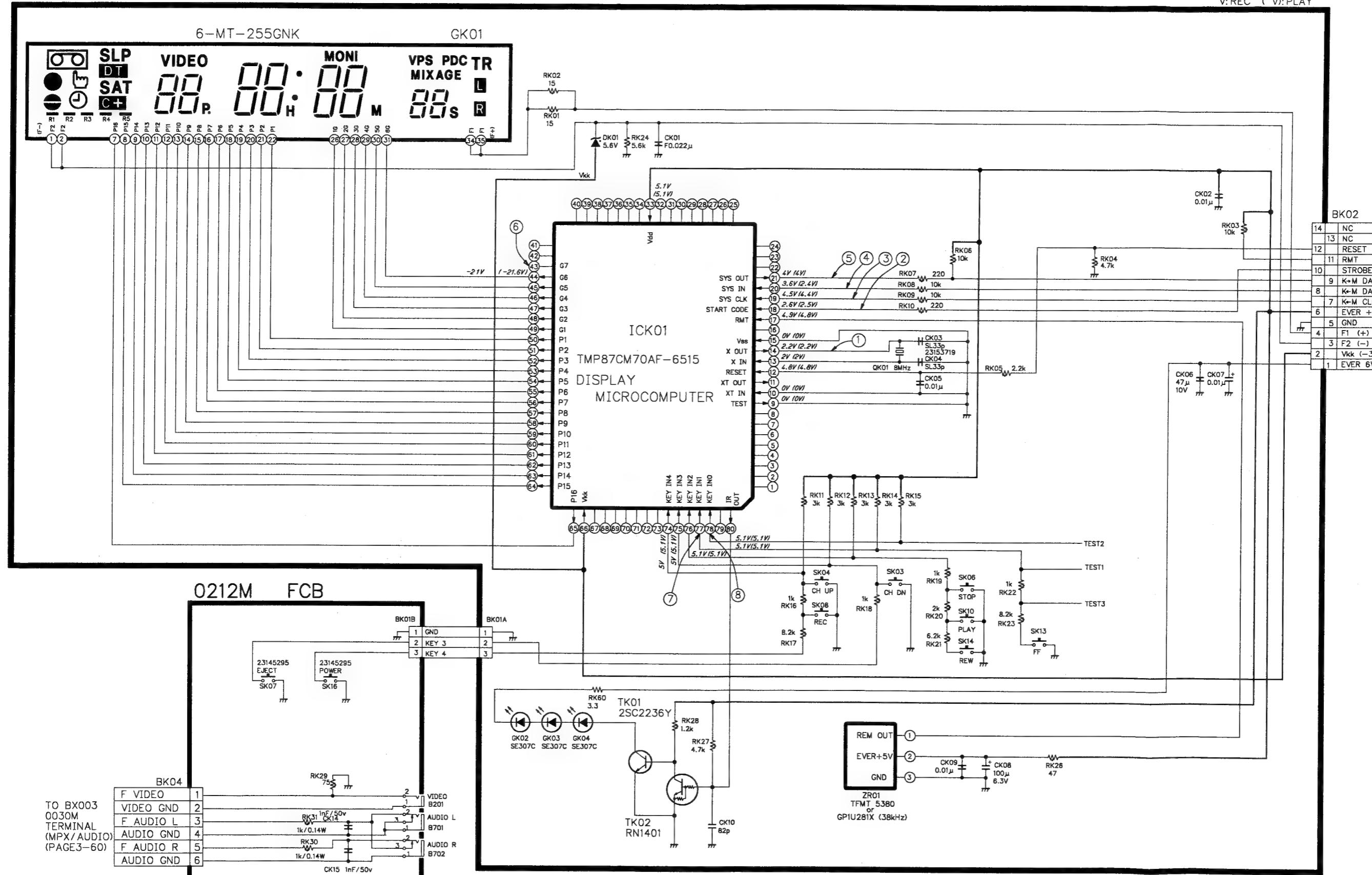


### 8-3. KDB Circuit Diagram

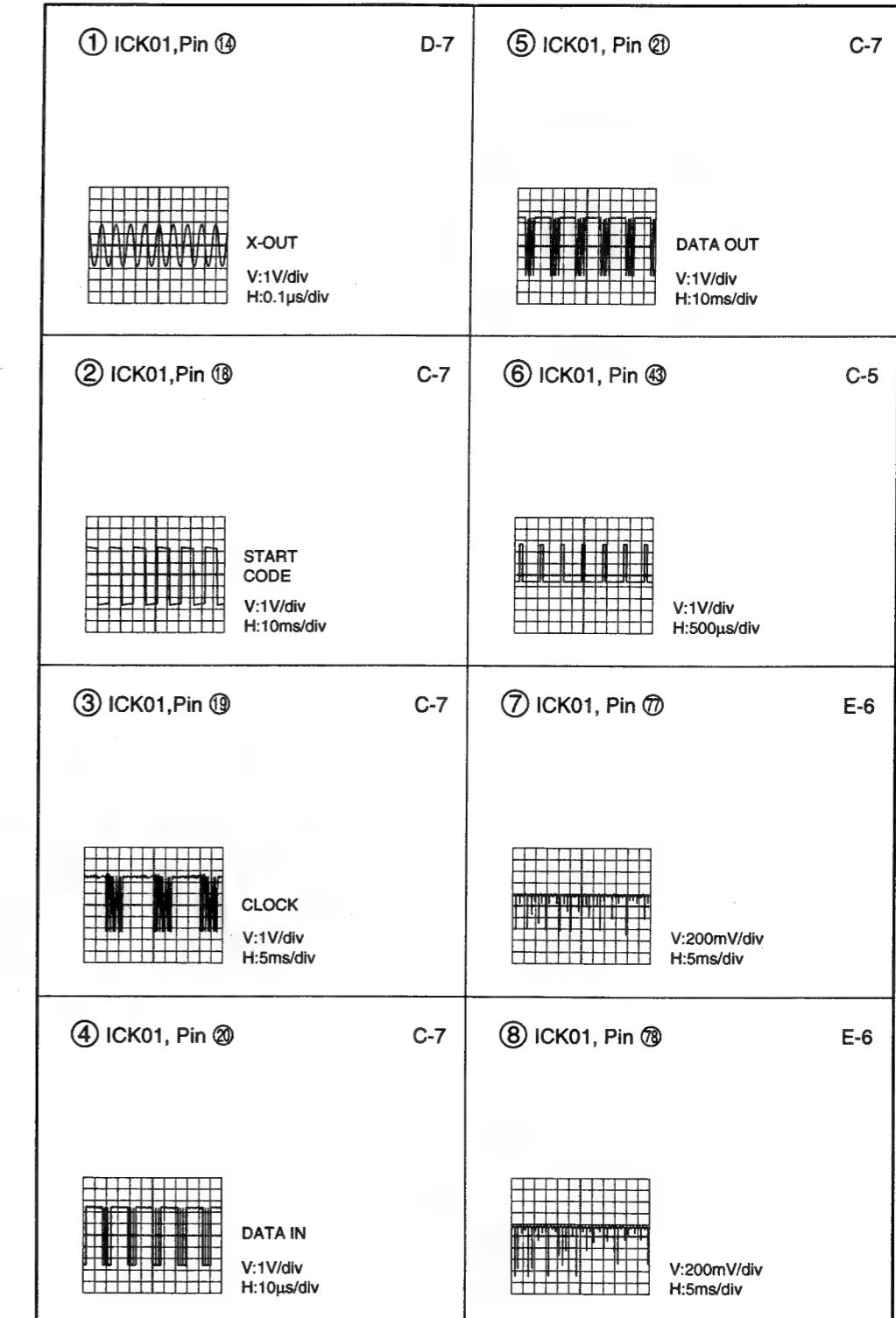
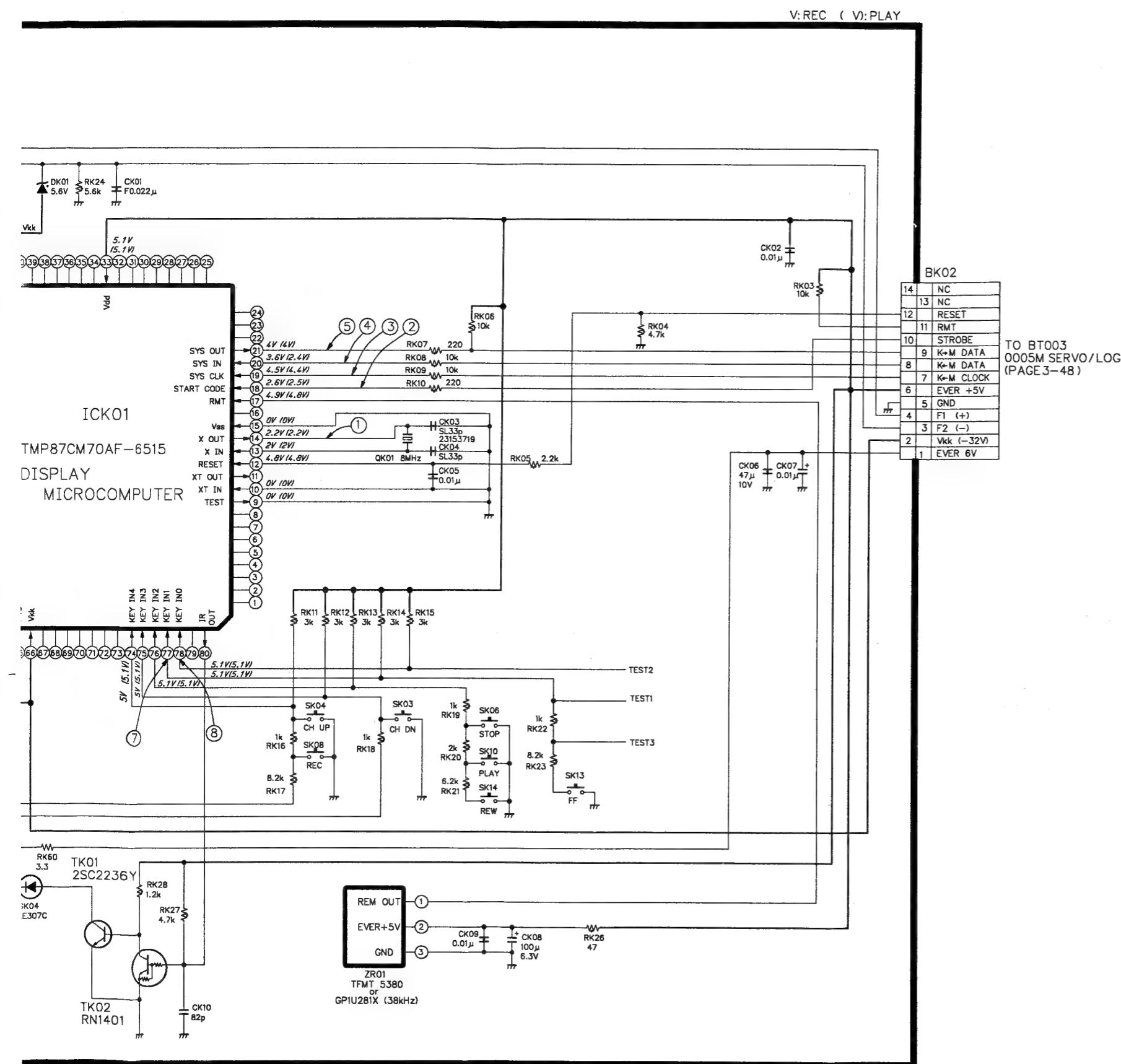
0210M KDB

KDB

V:REC ( V):PLAY

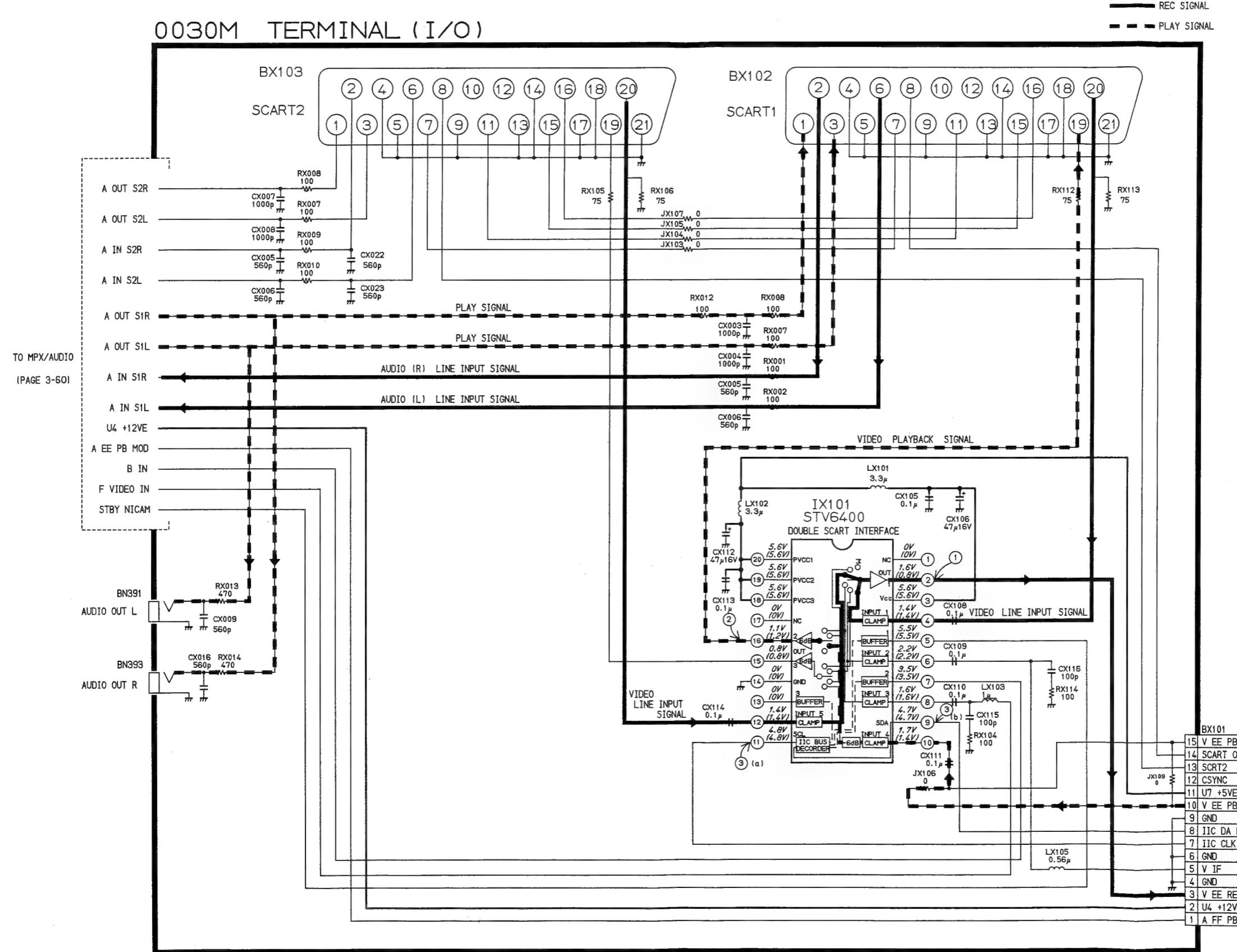


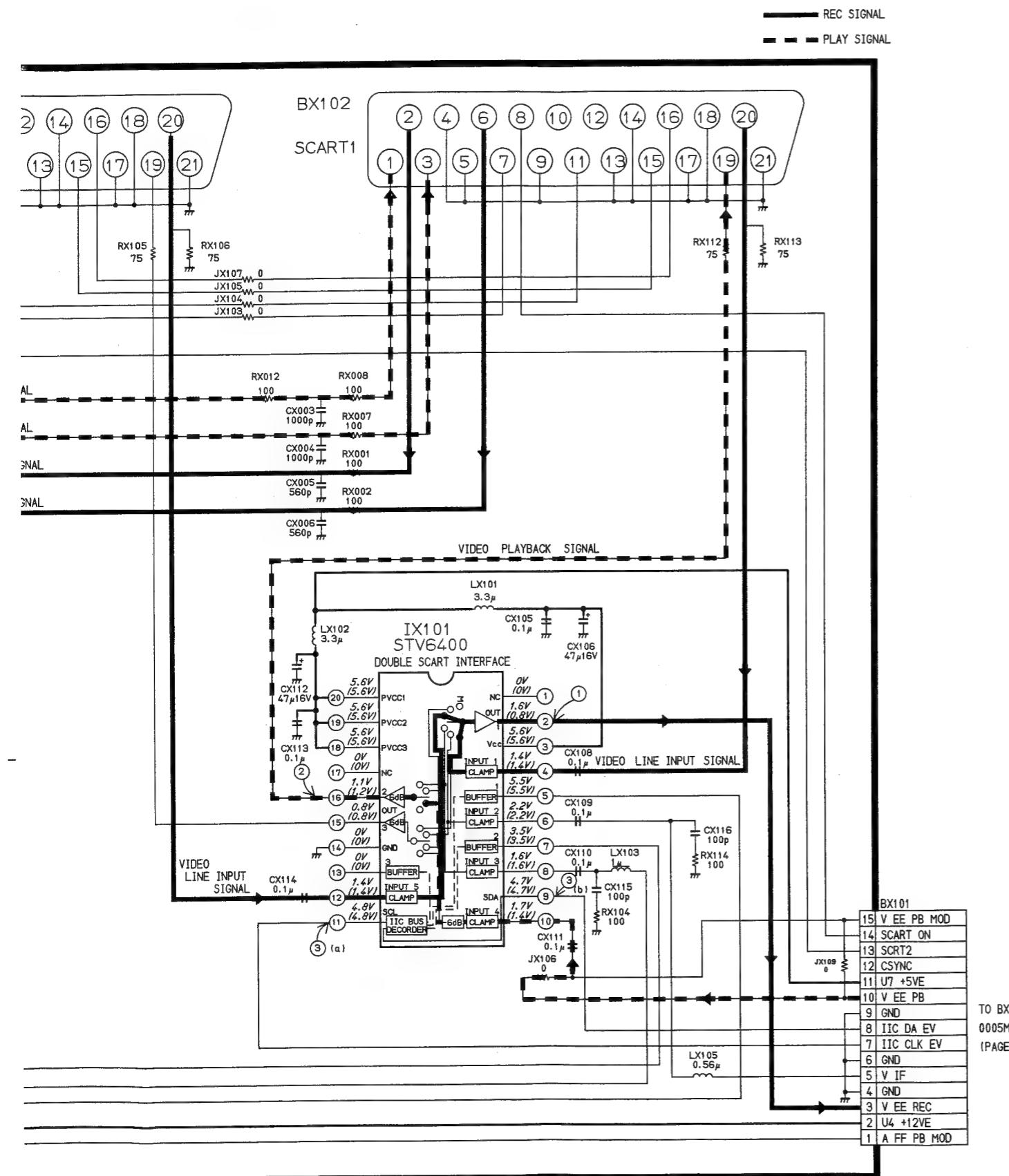
TO BT003  
0005M SERVO/LOGIC  
(PAGE 3-48)



## 8-4. Terminal (I/O) Circuit Diagram

A





TO BX10  
0005M  
1/PAGE 1

11 AUG

110

111

111

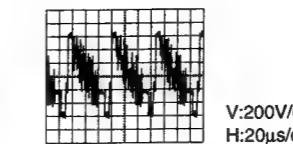
111

QD

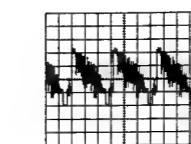
1000

① IX101, Pin

E-1



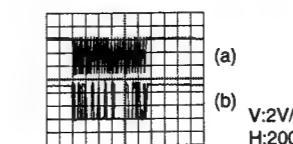
V:200V/  
H:20μs/



V:500mV  
H:20μs/div

③ IX101  
(a) Pin ⑪ (S)  
(b) Pin ⑨ (S)

F-6



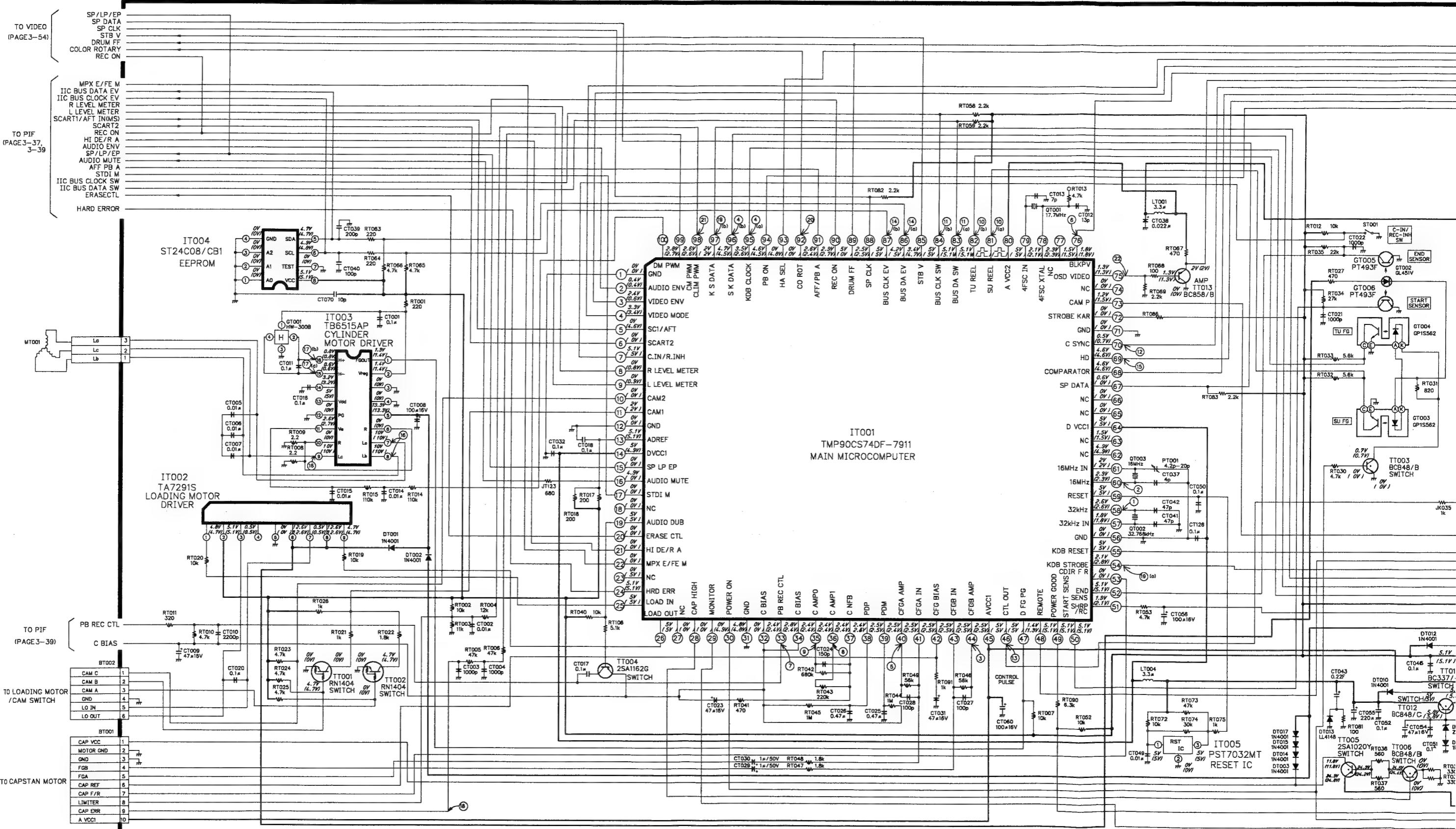
(b) V:2V/

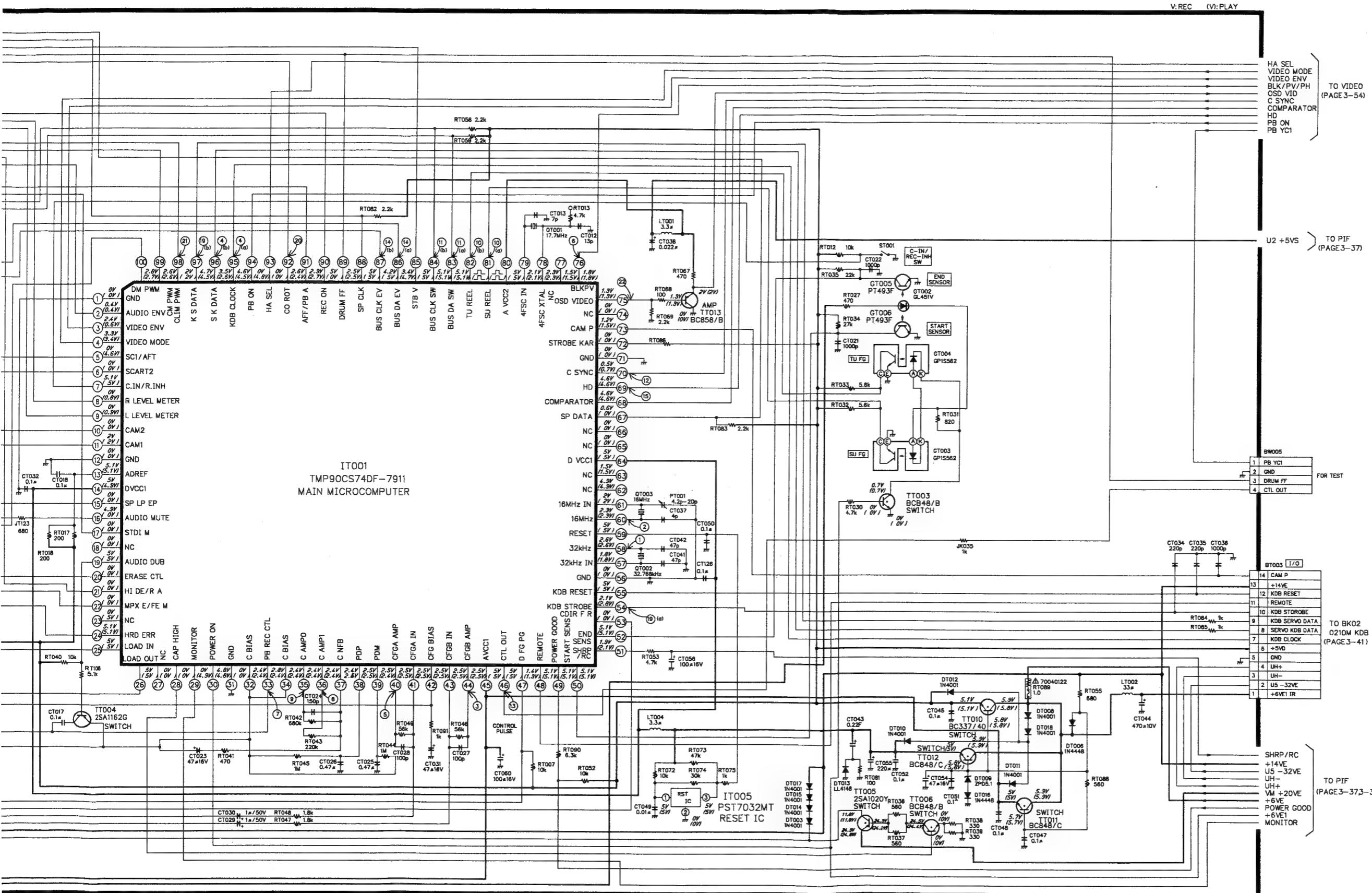
3-44

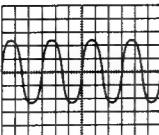
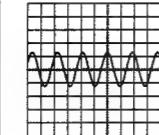
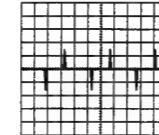
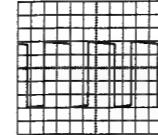
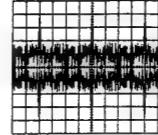
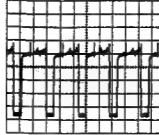
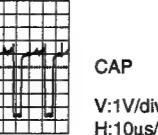
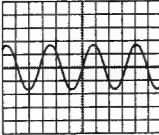
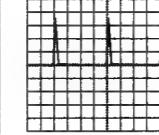
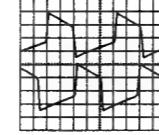
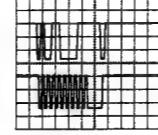
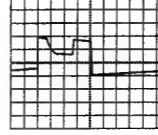
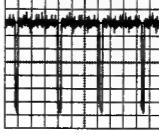
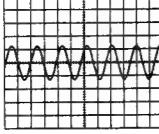
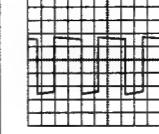
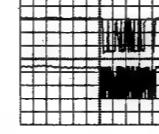
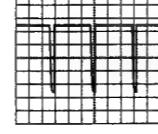
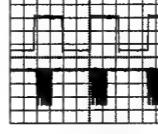
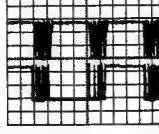
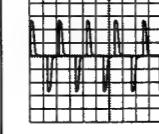
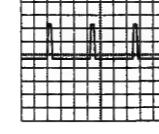
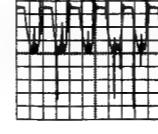
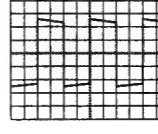
3-45

## 8-5. Servo/Logic Circuit Diagram

## 0005M MAIN(SERVO/LOGIC)





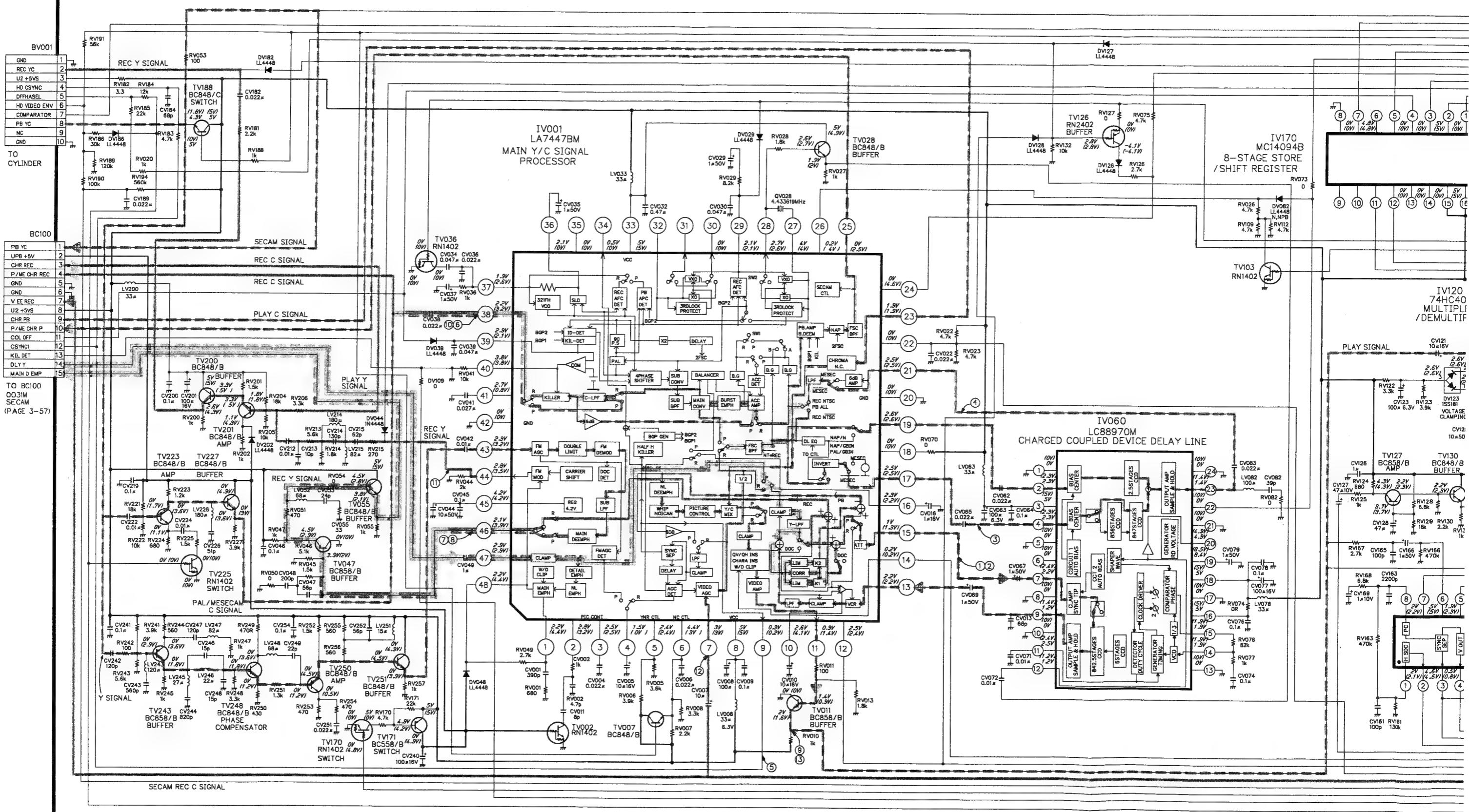
① IT001, Pin ⑩  V:2V/div H:10µs/div	E-10	⑤ IT001, Pin ⑩  CFG,A,AMP SP PLAY V:500mV/div H:500µs/div	F-8	⑨ IT001, Pin ⑩  C,AMPO PLAY (SP) V:1V/div H:10ms/div	F-7	⑬ IT001, Pin ⑩  CTL OUT V:1V/div H:10ms/div	F-9	⑯ IT003 (a) Pin ⑩ (b) Pin ⑪  (b) V:100mV/div H:10ms/div	D-3	⑰ IT003 (a) Pin ⑪ (b) Pin ⑫  (a) V:1V/div H:10µs/div	D-3	⑳ IT001, Pin ⑩  CAP V:1V/div H:10µs/div	C-6
② IT001, Pin ⑩  V:2V/div H:0.02µs/div	E-10	⑥ IT001, Pin ⑩  PV/PH/BLK STILL V:1V/div H:10ms/div	C-9	⑩ IT001 (a) Pin ⑩ SP PLAY (b) Pin ⑪ SP PLAY  (a) (b) V:2V/div H:100ms/div	C-9	⑭ IT001 (a) Pin ⑩ SP PLAY (b) Pin ⑪ SP PLAY  (a) (b) V:2V/div H:20µs/div	C-8	⑯ BT001, Pin ⑩  CAP ERR SP SLOW V:2V/div H:20ms/div	G-4	㉑ IT001, Pin ⑩  OSD VIDEO V:1V/div H:20µs/div	C-10		
③ IT001, Pin ⑩  CPGB,AMP SP PLAY V:500mV/div H:500µs/div	F-8	⑦ IT001, Pin ⑩  R/P CTL REC V:1V/div H:10ms/div	F-7	⑪ IT001 (a) Pin ⑩ (b) Pin ⑪  (a) (b) V:2V/div H:200µV/div	C-8	⑯ IT001, Pin ⑩  HD V:1V/div H:20µs/div	D-10	⑯ IT001 (a) Pin ⑩ (KDB STROBE) (b) Pin ⑪ (K → S DATA)  (a) (b) V:2mV/div H:5ms/div	E-10	⑯ IT001 (a) Pin ⑩ (KDB STROBE) (b) Pin ⑪ (K → S DATA)  (a) (b) V:1V/div H:10µs/div	C-6		
④ IT001 (a) Pin ⑩ (KDB CLOCK) (b) Pin ⑪ (S → K DATA)  (a) (b) V:2V/div H:5ms/div	C-7	⑧ IT001, Pin ⑩  C,AMP1 FF (SP) V:1V/div H:500µs/div	F-7	⑫ IT001, Pin ⑩  C SYNC V:2V/div H:20µs/div	D-10	⑯ IT003 Pin ⑩, ⑪ Pin ⑫  V:2V/div H:5ms/div	D-4	㉑ IT001, Pin ⑩  COLOR ROTARY (SP) V:1V/div H:10ms/div	C-7				

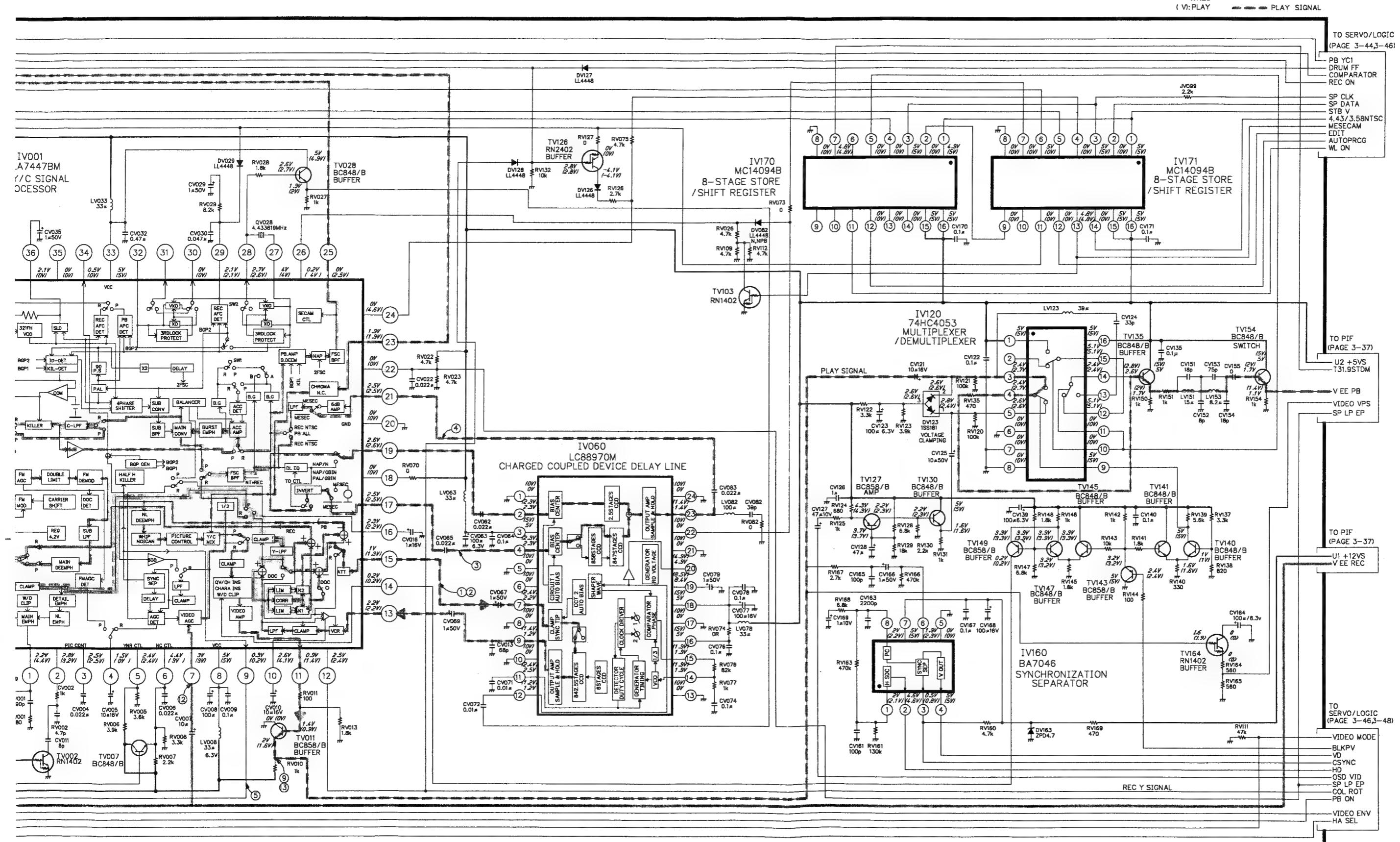


## 8-6. Video Circuit Diagram

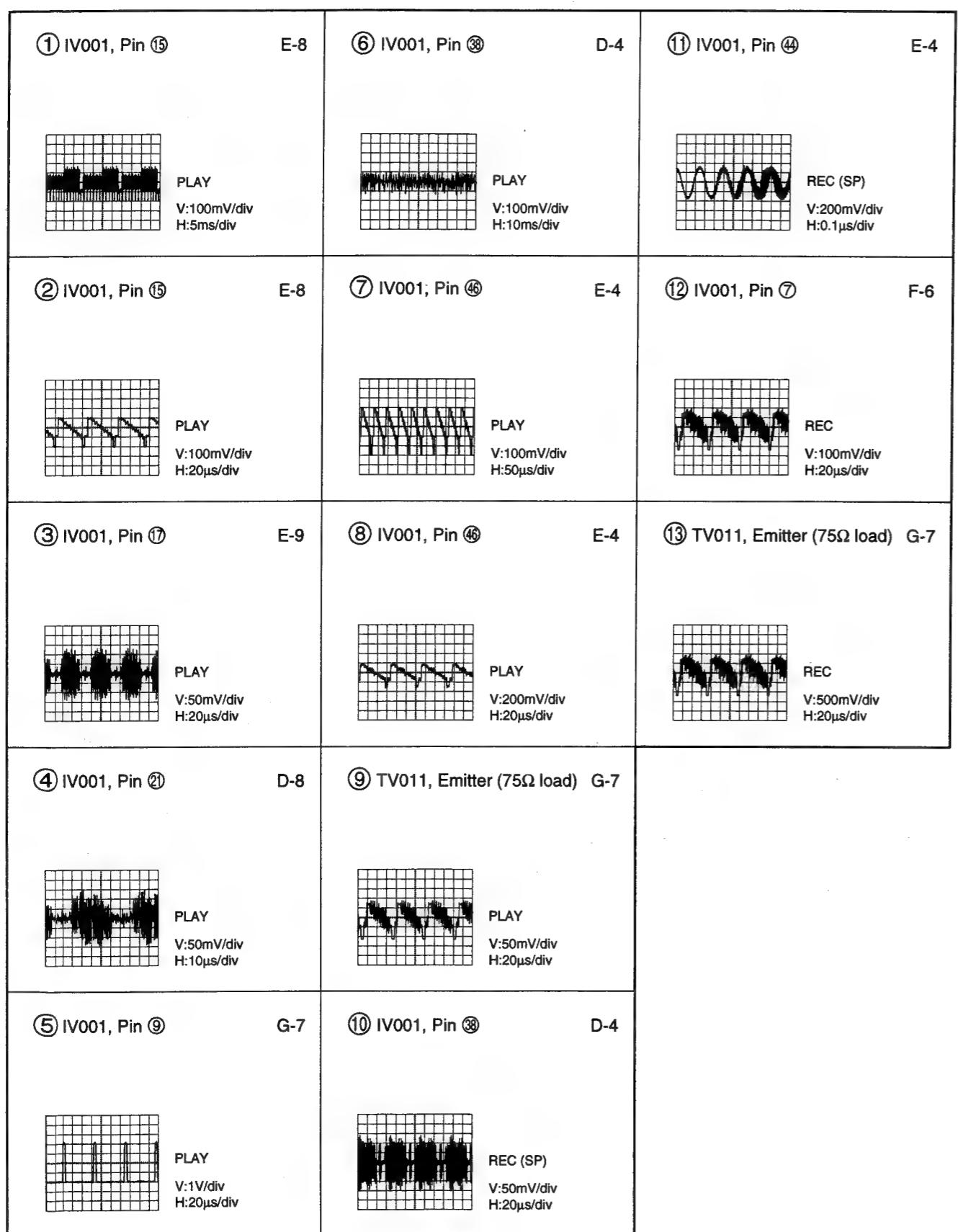
A

0005M MAIN(VIDEO)

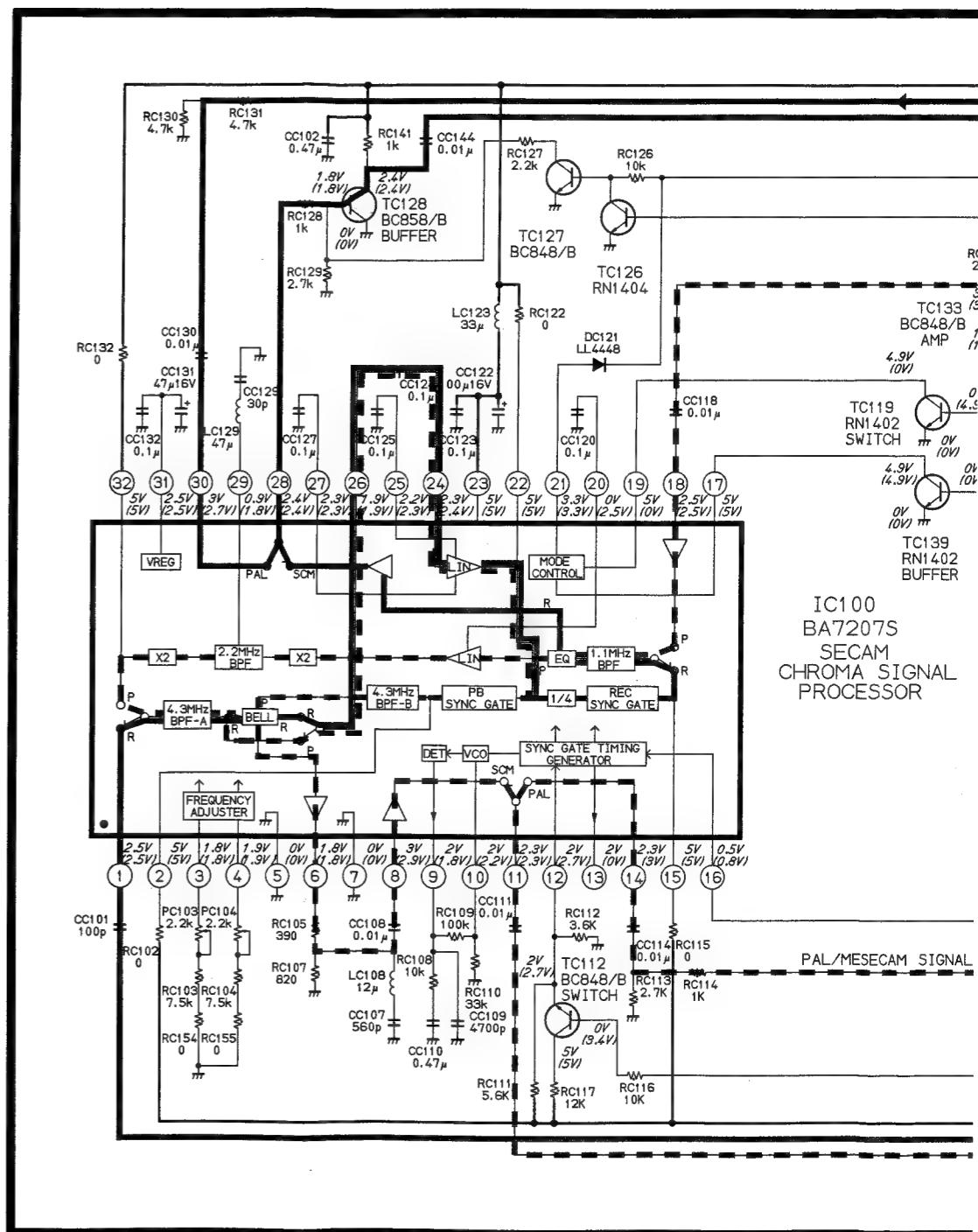




8-7. SECAM Circuit Diagram



A  
B  
C  
D  
E  
F  
G



## 8-7. SECAM Circuit Diagram

A

E-4

B

C

D

E

F

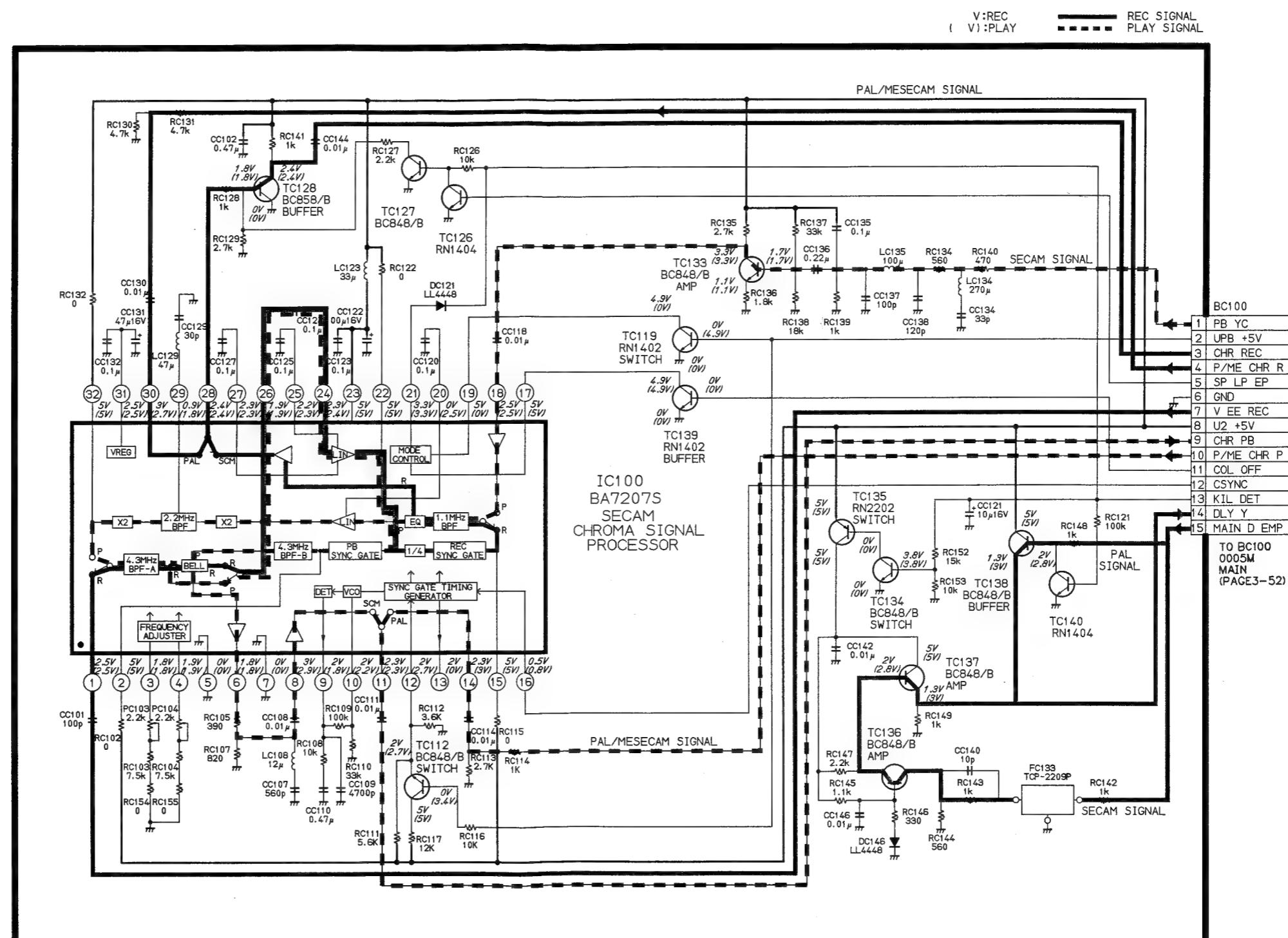
G

C (SP)  
00mV/div  
.1μs/div

F-6

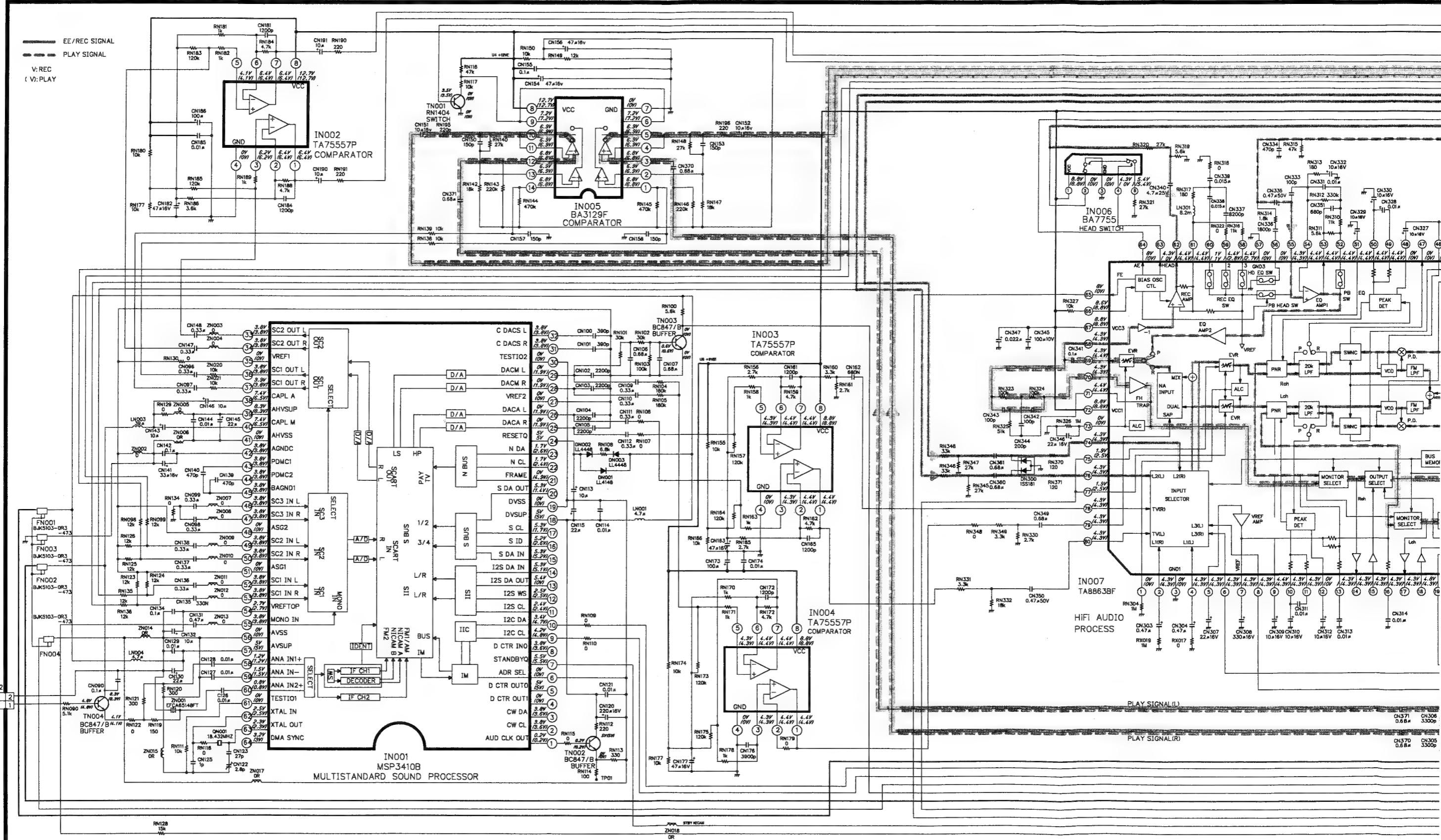
C  
00mV/div  
0μs/div

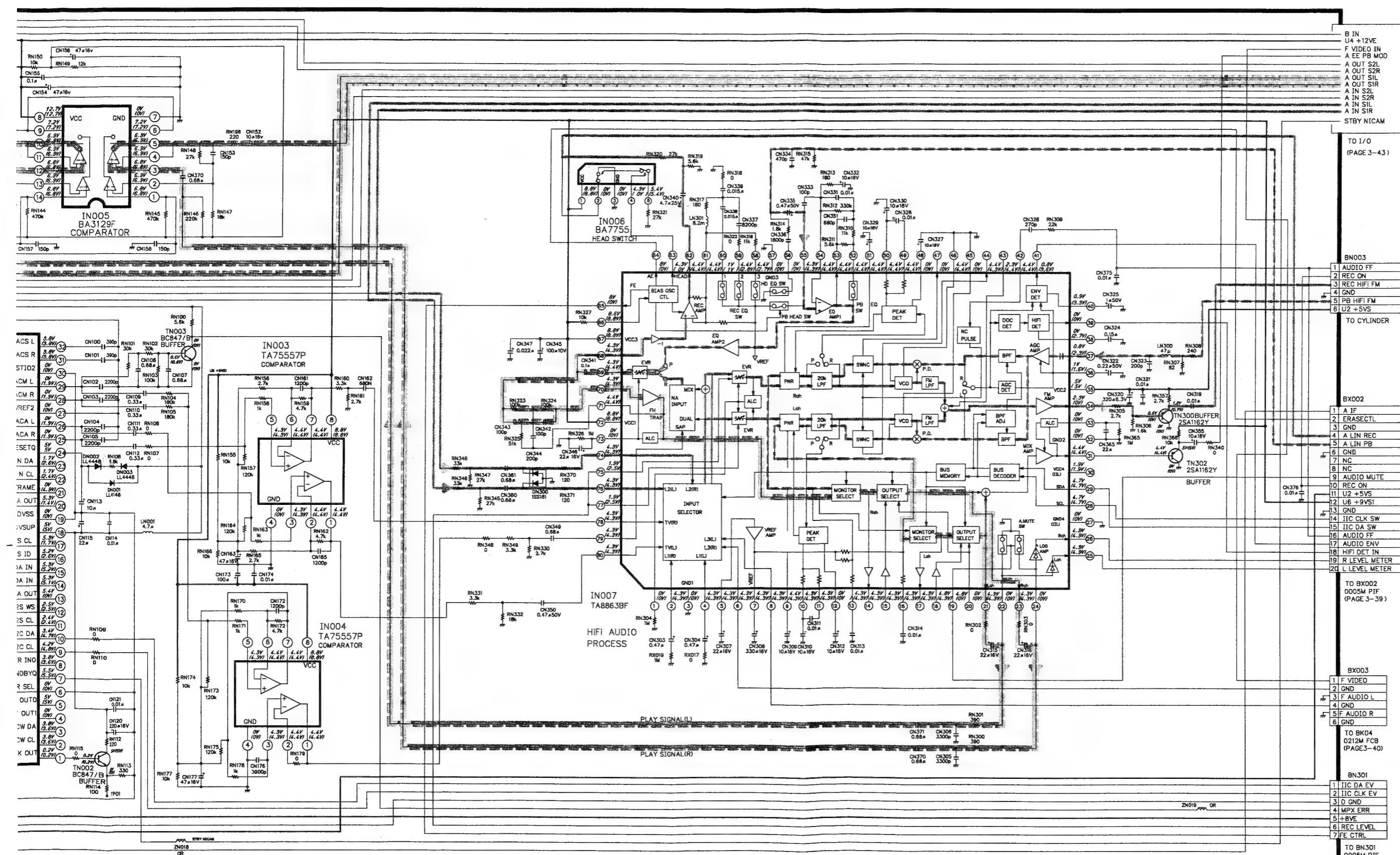
5Ω load) G-7

C  
00mV/div  
0μs/div

## 8-8. Audio Circuit Diagram

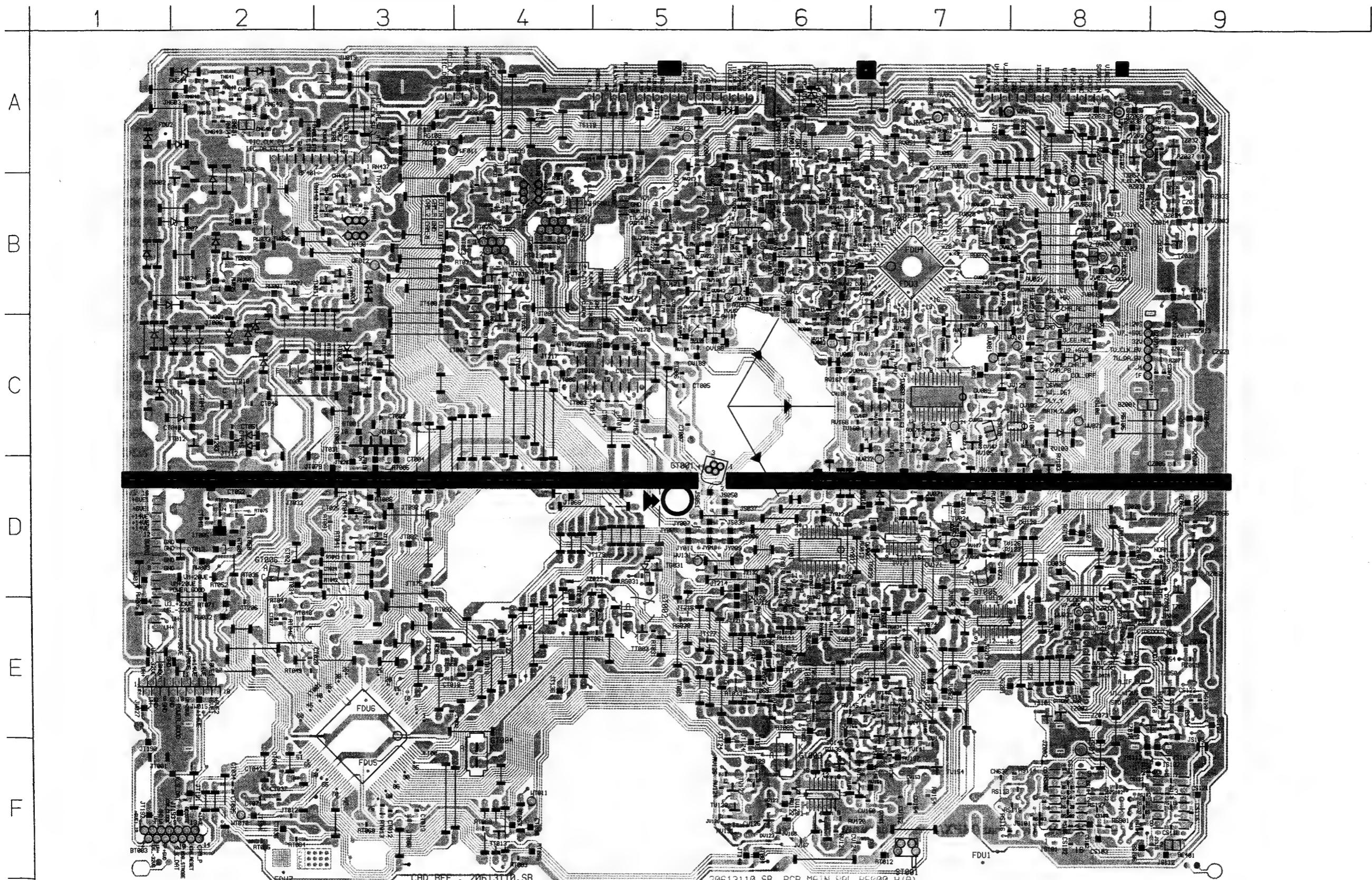
**0030M TERMINAL (MPX/AUDIO)**





## 9. PC BOARDS

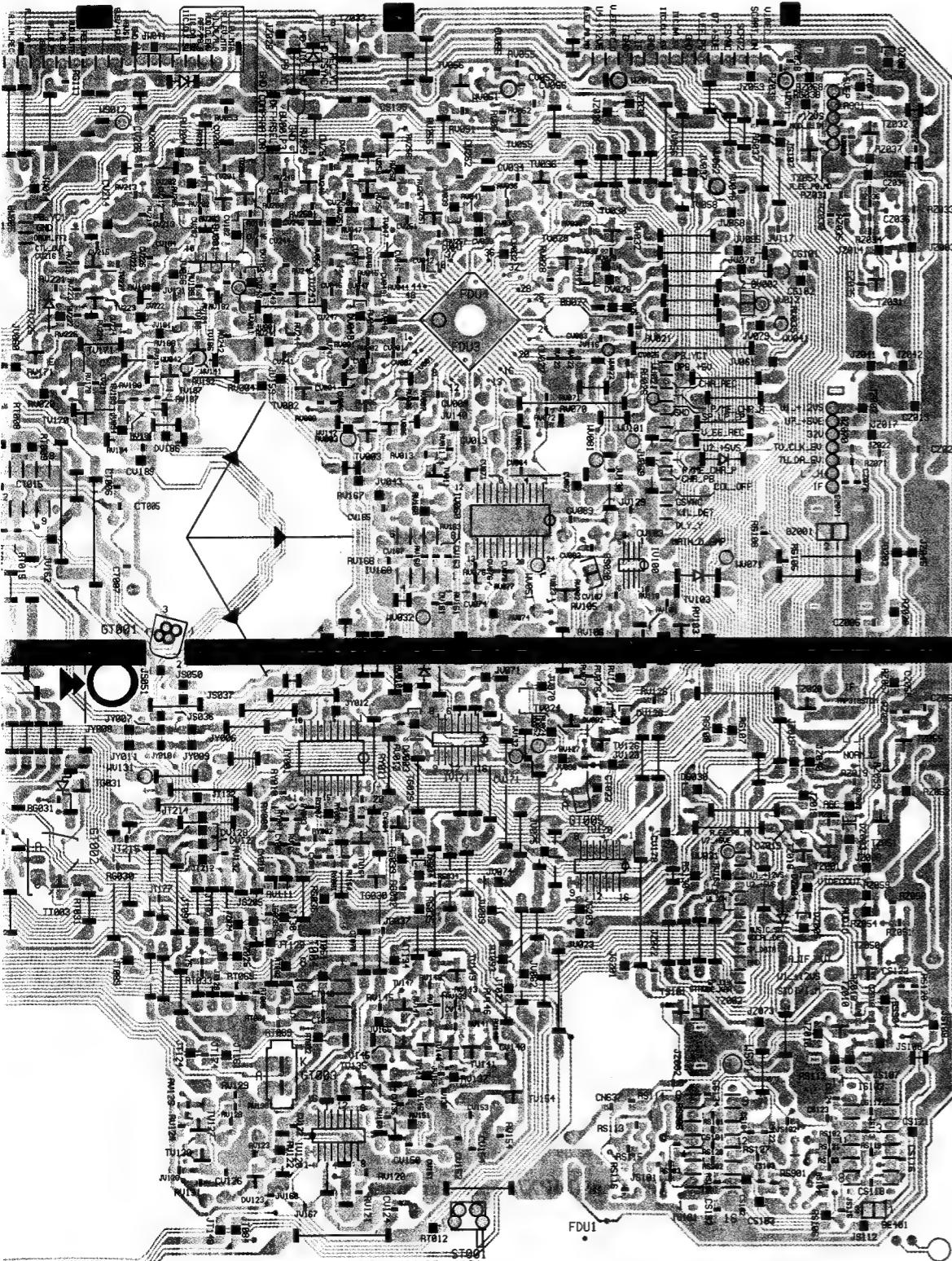
## 9-1. Main (PIF, Servo/Logic, Video) PC Board



20613110.SB PCB MAIN PAL RS6000 H(1)

SYMBC	DG0
	DG0
	DT0
	DVC
	DVC
	DVC
	DVC
	DV1
	DV2
	DW1
	GT0
	IT0C
	IV0C
	IV0E
	IV12
	IV1E
	IV17
	IV17
	TG0
	TG0

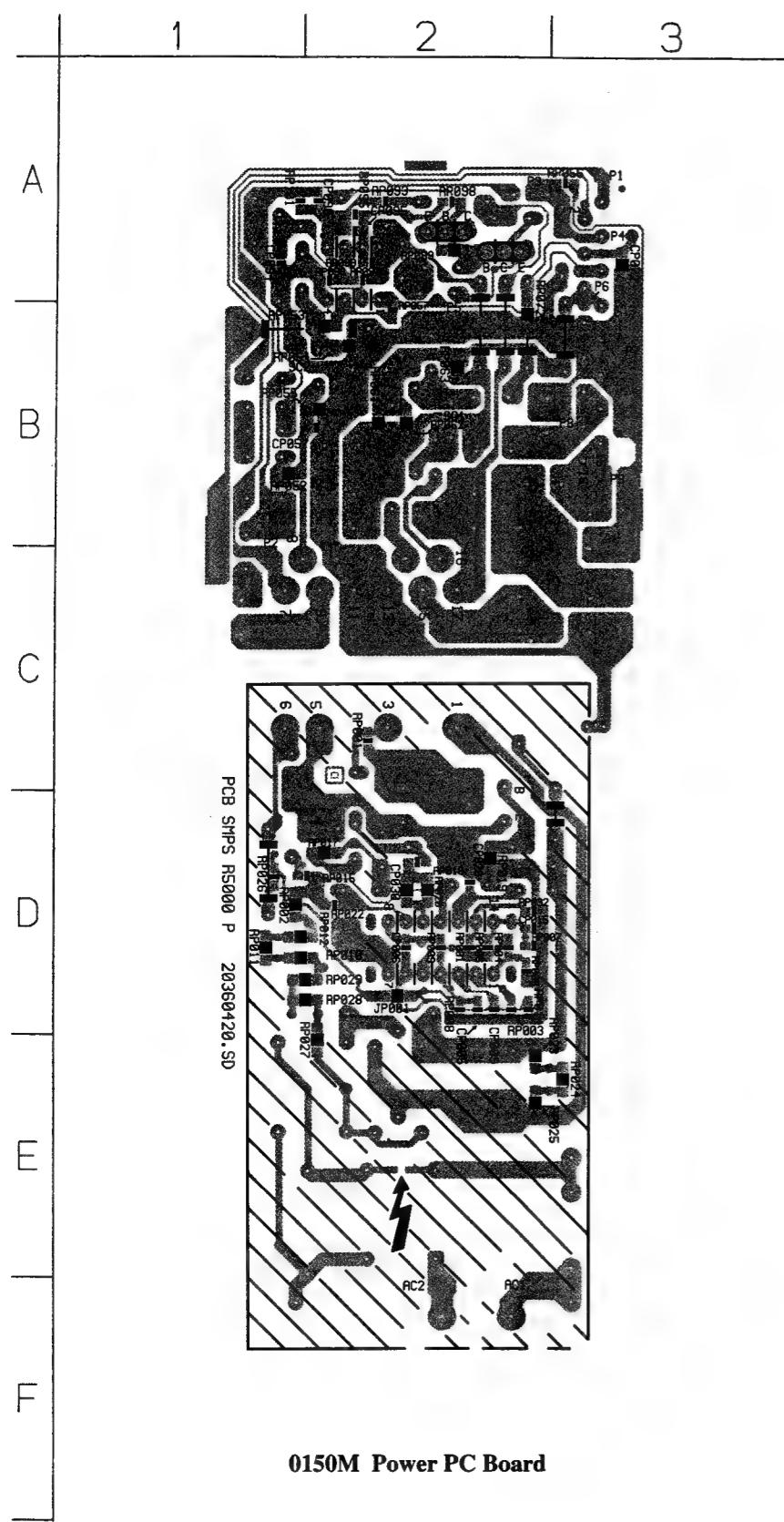
5 6 7 8 9



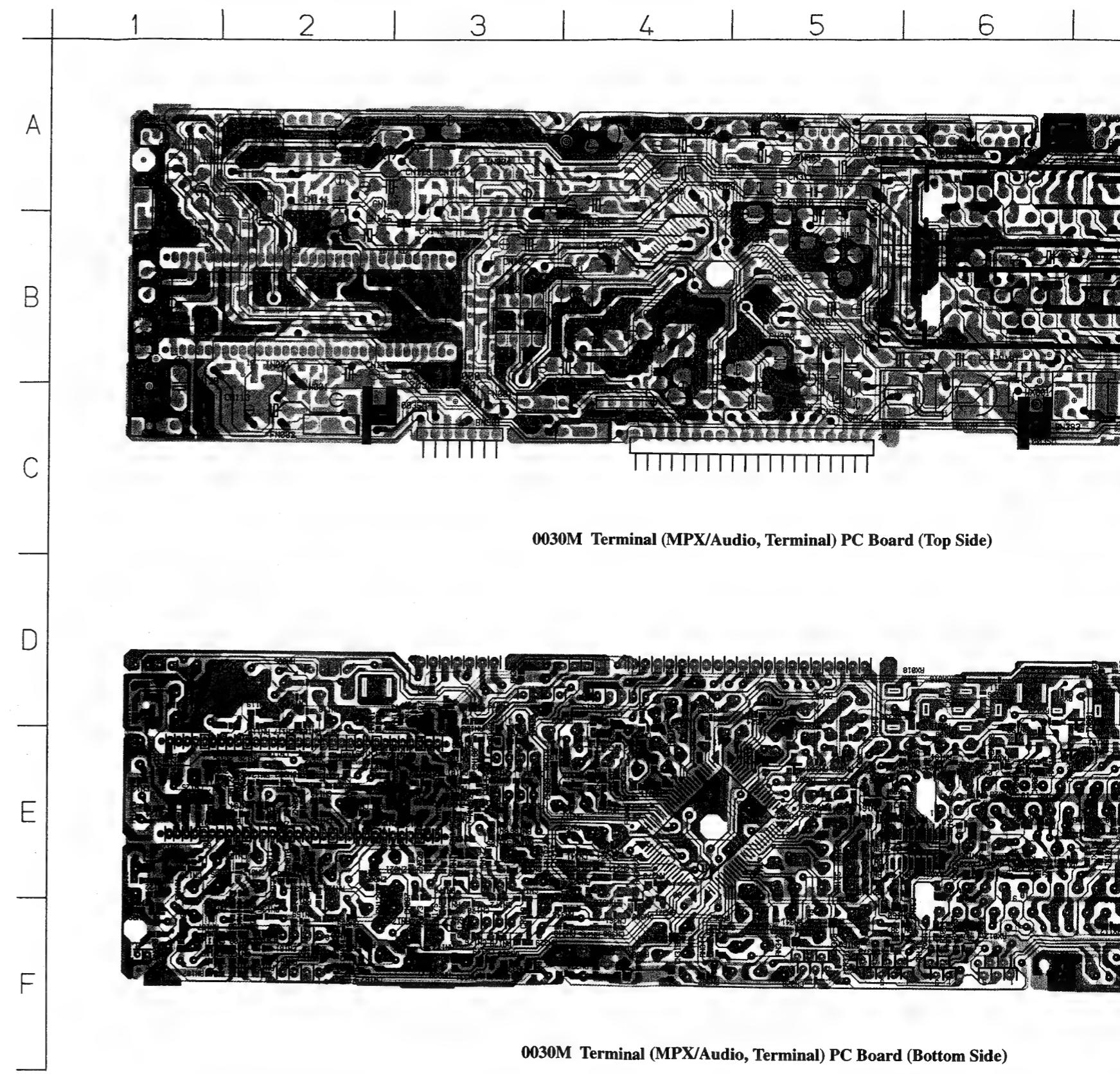
20613110.5B PCB MAIN PAL R5000 H(A)

SYMBOL NO.	LOCATION	SYMBOL NO.	LOCATION	SYMBOL NO.	LOCATION
DG030	D-8	TN430	B-3	TV201	A-6
DG034	E-7	TN439	B-3	TV223	B-5
		TN640	A-2	TV225	B-5
DT013	D-2	TN641	A-2	TV227	B-5
				TV243	B-6
DV029	B-8	TS030	B-4	TV248	B-6
DV039	B-7	TS039	A-4	TV250	A-6
DV048	B-6			TV251	B-7
DV082	D-7	TT001	B-4		
DV123	F-6	TT002	C-4	TW001	C-2
DV126	D-8	TT003	E-5	TW002	B-1
DV127	E-6	TT004	D-3	TW003	A-2
DV128	D-6	TT005	C-2	TW005	B-2
DV182	B-6	TT006	C-3	TW006	B-2
DV186	C-5	TT010	C-2	TW008	A-3
DV202	B-5	TT011	C-2	TW009	B-2
		TT012	C-2		
DW006	B-2	TT013	F-4	TZ019	E-8
				TZ020	D-8
GT001	D-5	TV002	C-6	TZ032	A-9
GT002	E-5	TV011	C-7	TZ050	E-9
GT003	F-6	TV028	B-7	TZ051	E-9
GT004	F-4	TV036	A-7	TZ057	A-8
GT005	D-7	TV047	B-6		
GT006	D-2	TV055	A-7		
		TV126	D-8		
IT001	E-3	TV127	F-6		
IT002	C-4	TV130	F-6		
IT003	C-4	TV135	F-6		
IT004	E-6	TV140	F-7		
IT005	D-2	TV141	F-7		
		TV143	F-7		
IV001	B-7	TV145	F-6		
IV060	C-6	TV147	E-7		
IV120	F-6	TV149	E-7		
IV160	C-6	TV154	F-7		
IV170	E-7	TV164	E-6		
IV171	D-7	TV170	C-5		
		TV171	B-5		
TG030	E-6	TV188	B-6		
TG031	D-5	TV200	A-6		

**9-2. Power PC Board**



**9-3. Terminal (MPX/Audio, Terminal) PC Board**



9-3. Terminal (MPX/Audio, Terminal) PC Board

1

2

3

4

5

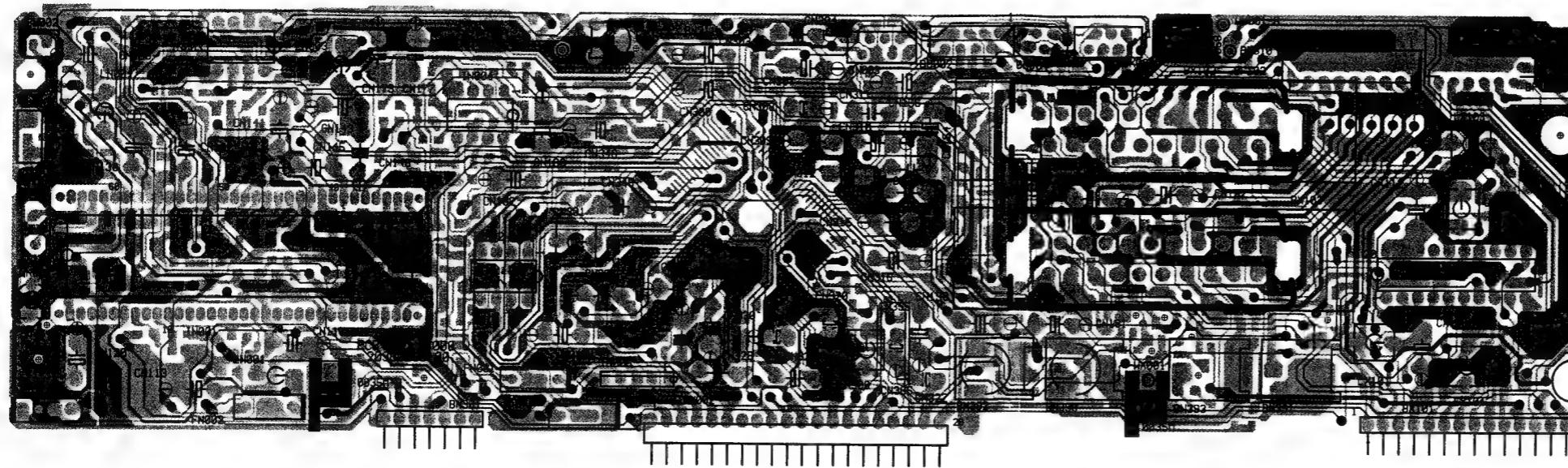
6

7

8

9

A



SYMBOL NO. LOCATION

DN001	E-2*
DN002	E-2*
DN003	E-2*
DN300	F-4*

B

IN001	B-2
IN002	B-3
IN003	A-2
IN004	A-3
IN005	E-5*
IN006	C-4
IN007	E-5*

C

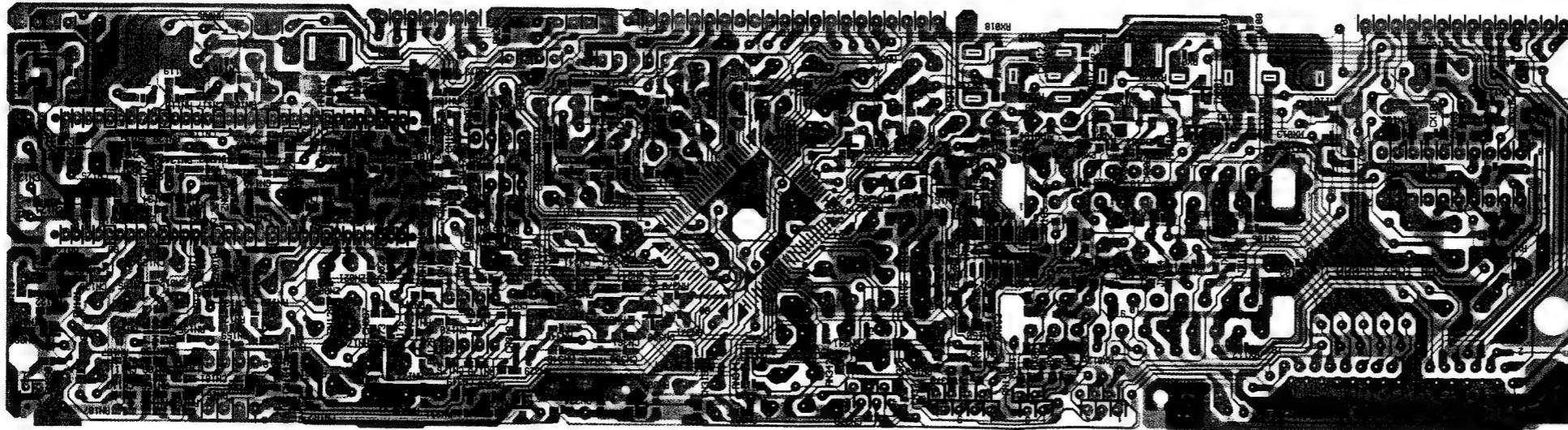
IX100	B-8
TN001	E-7*
TN002	E-1*
TN003	D-3*
TN004	F-1*
TN300	F-4*
TN302	E-5*

D

\* : See bottom side.

0030M Terminal (MPX/Audio, Terminal) PC Board (Top Side)

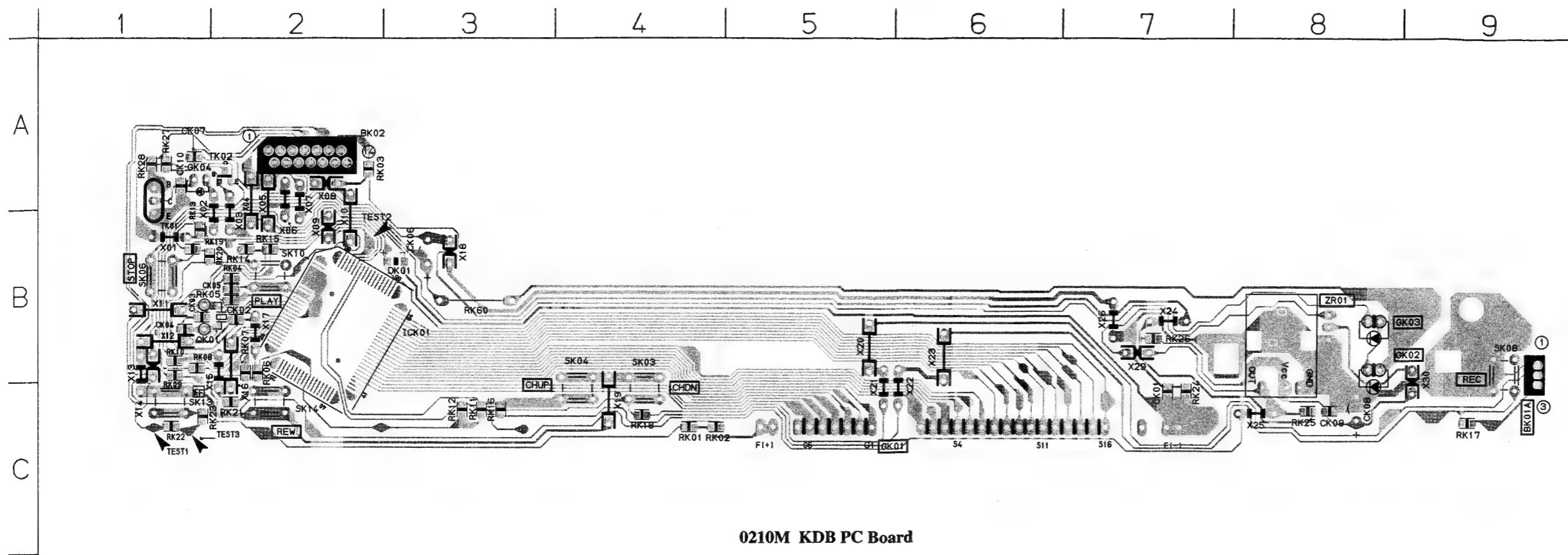
E



F

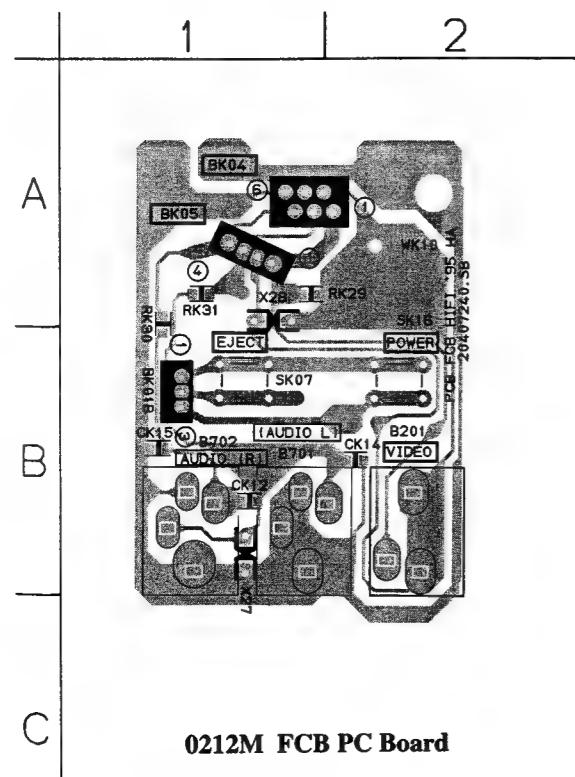
0030M Terminal (MPX/Audio, Terminal) PC Board (Bottom Side)

## 9-4. KDB PC Board



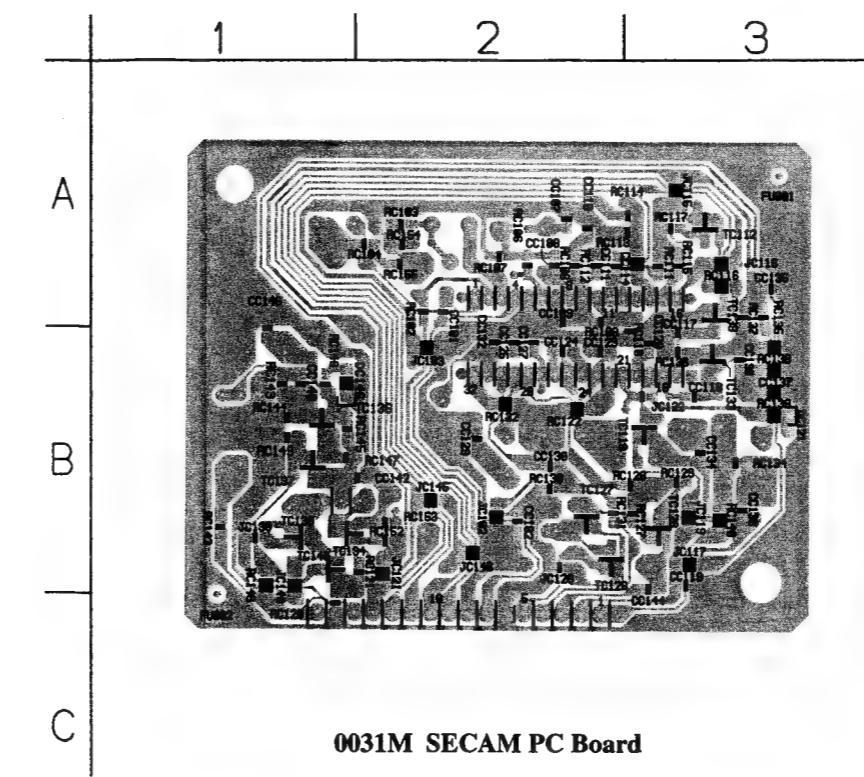
0210M KDB PC Board

## 9-5. FCB PC Board



0212M FCB PC Board

## 9-6. SECAM PC Board



SYMBOL NO. LOCATION	
DC121	B-3
DC146	B-2
TC112	A-3
TC119	B-2
TC126	B-2
TC127	B-2
TC128	B-3
TC133	B-3
TC134	B-1
TC136	B-2
TC137	B-1
TC138	B-1
TC139	A-3
TC140	B-1

0031M SECAM PC Board

This page is not printed.

**3-69**

This page is not printed.

**3-70**

# SECTION 4

## PARTS LIST

### SAFETY PRECAUTION

The parts identified by  $\Delta$  mark are critical for safety. Replace only with part number specified.

The mounting position of replacement is to be identical with originals.

The substitute replacement parts which do not have the same safety characteristics as specified in the parts list may create shock, fire or other hazards.

### NOTICE

The part number must be used when ordering parts in order to assist in processing, be sure to include the model number and description.

Parts marked # are of chip type and mounted on original PC boards.

However, when they are placed for servicing works, use discrete parts listed on the parts list.

### ABBREVIATIONS

#### 1. Integrated circuit (IC)

#### 2. Capacitor (Cap)

- Capacitance Tolerance (for Nominal Capacitance more than 10pF)

Symbol	B	C	D	F	G	J	K	M	N
Tolerance %	$\pm 0.1$	$\pm 0.25$	$\pm 0.5$	$\pm 1$	$\pm 2$	$\pm 5$	$\pm 10$	$\pm 20$	$\pm 30$

Symbol	P	Q	T	U	V	W	X	Y	Z
Tolerance %	$+100$ 0	$+30$ -10	$+50$ -10	$+75$ -10	$+20$ -10	$+100$ -10	$+40$ -20	$+150$ -10	$+80$ -20

Ex.  $10\mu\text{F J} = 10\mu\text{F} \pm 5\%$

- Capacitance Tolerance (for Nominal Capacitance 10pF or less)

Symbol	B	C	D	F	G
Tolerance pF	$\pm 0.1$	$\pm 0.25$	$\pm 0.5$	$\pm 1$	$\pm 2$

Ex.  $10\text{pF G} = 10\text{pF} \pm 2\text{pF}$

#### 3. Resistor (Res)

- Resistance tolerance

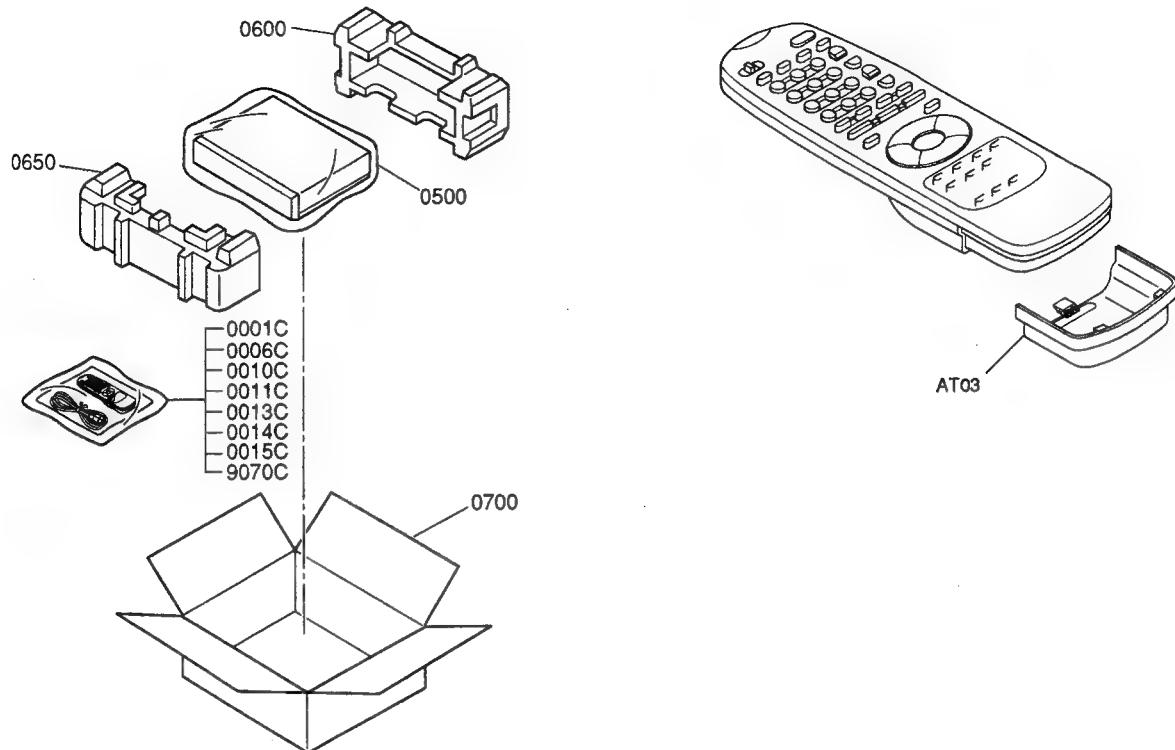
Symbol	B	C	D	F	G	J	K	M
Tolerance %	$\pm 0.1$	$\pm 0.25$	$\pm 0.5$	$\pm 1$	$\pm 2$	$\pm 5$	$\pm 10$	$\pm 20$

Ex.  $470\Omega J = 470\Omega \pm 5\%$

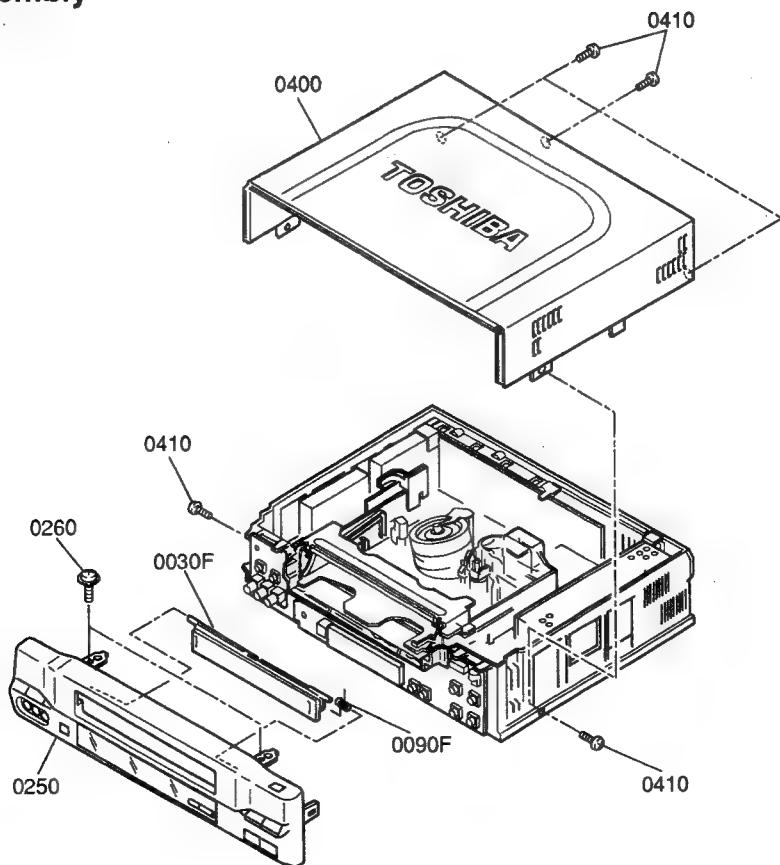
## 4. EXPLODED VIEWS

### 4-2. Remote Control Unit

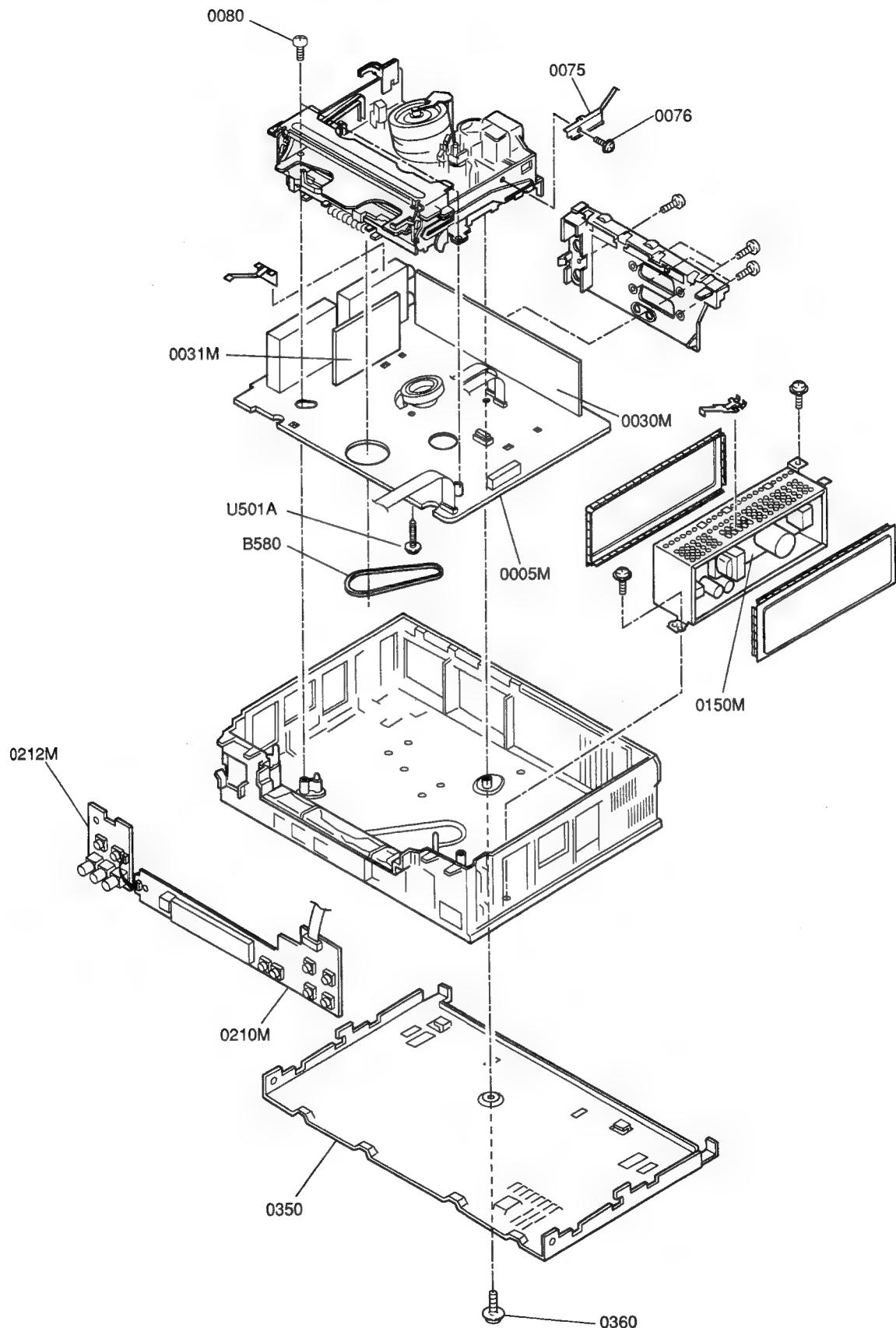
#### 4-1. Packing Assembly



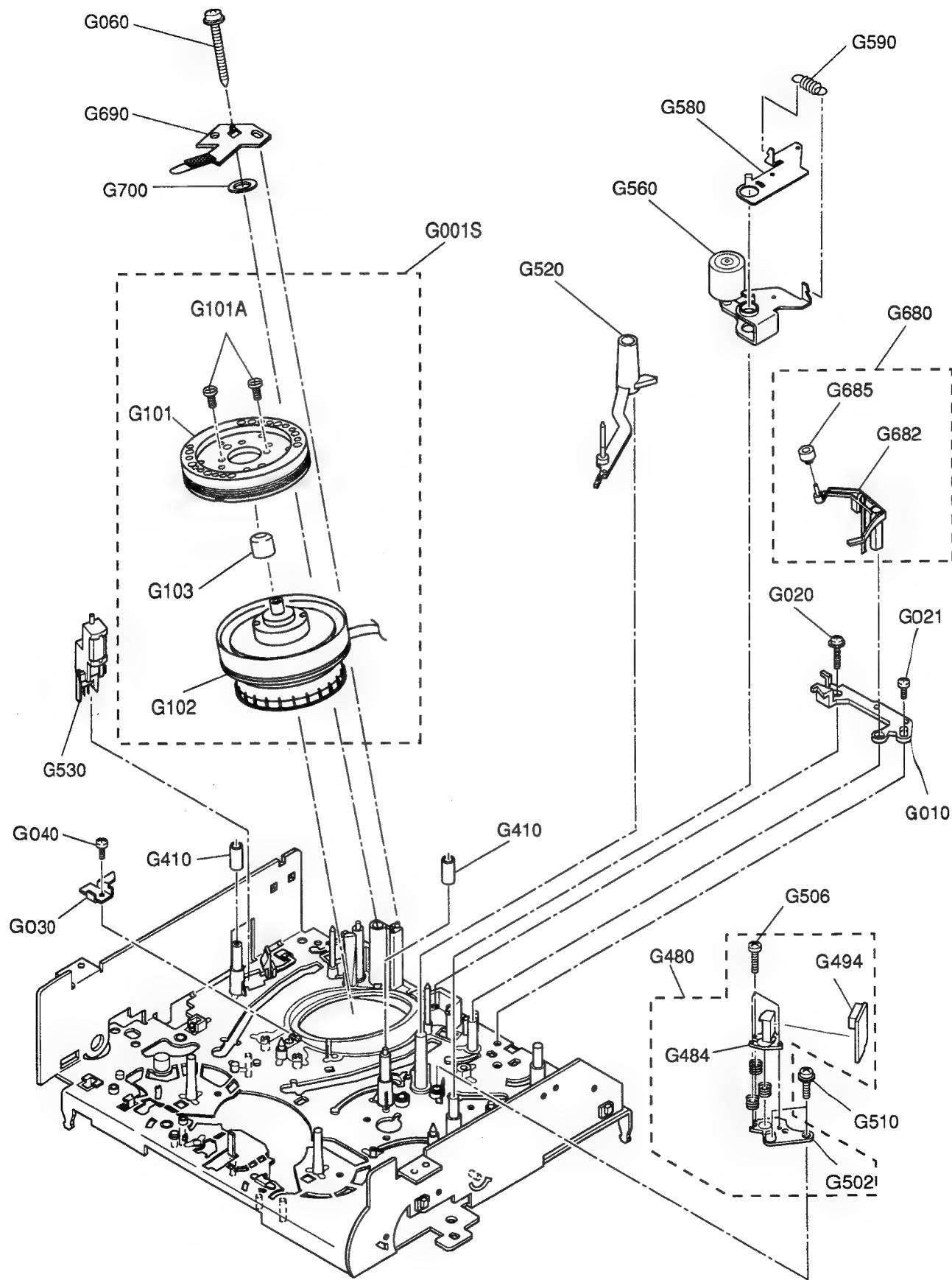
#### 4-3. Cabinet Assembly



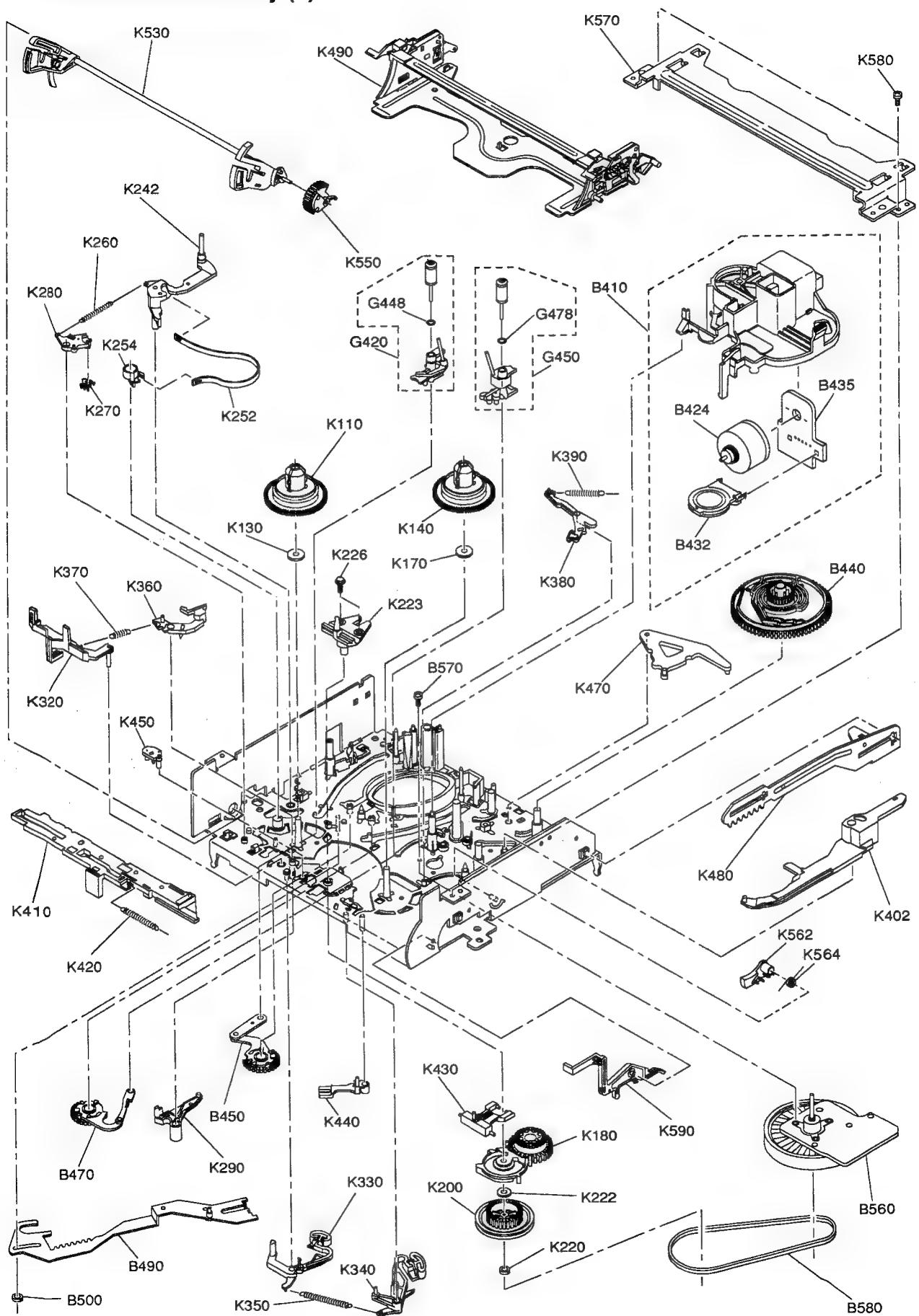
#### 4-4. Chassis Assembly



#### 4-5. Mechanism Assembly (1)



#### 4-6. Mechanism Assembly (2)



## 5. PARTS LIST

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION	LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION
- MECHANICAL PARTS -					
△0001C	70061795	Owners Manual French	K360	70031469	S Soft Brake Lever
0010C	70012581	Remote Control Unit	K370	70031423	Spring
0013C	70011442	Cable	K380	70031424	T Soft Brake Assy
△0014C	70011387	Mains Cord	K390	70031426	Spring
0030F	70051933	Cassette Door	K402	70031471	Drive Lever
0090F	70051372	Spring	K410	70031427	Cam Slider
△0250	70051932	Front Panel	K420	70031428	Spring
△0350	70051141	Bottom Plate	K430	70031472	Idle Up Down Lever
△0400	70051620	Top Cover	K440	70031473	Idle Kick Lever
0600	70061500	Packing(Rear)	K450	70031476	Idle Centering Lever
0650	70061499	Packing(Front)	K470	70031477	Cam Lever
0700	70917888	Case	K480	70031430	FL Drive Slider
9070C	70061796	Quick Reference Manual	K490	70031431	Cassette Holder Assy
AT03	70108916	Case Battery	K530	70031415	Drive Arm Assy
B410	70031394	Loading Drive Assy	K550	70051150	Drive Lever Gear
B424	70031396	Loading Motor Sub Assy	K562	70031482	Arm Brake Lever
B432	70031401	Cam Switch	K564	70031440	Spring
B435	70031402	Loading Drive Unit	K570	70031441	Top Bracket
B440	70051147	Cam Gear	K590	70031483	Door Open Lever
B450	70031404	S Loading Assy	U501A	70070070	Screw
B470	70031408	T Loading Assy			
B490	70031412	Loading Slider Assy			
B500	70070041	Washer, 2.6x6x0.5mm			
B560	70031744	Capstan Motor Assy			
B570	70070028	Screw, 2.6x6mm			
B580	70031442	Reel Belt			
G001S	70031709	Cylinder Assy			
G010	70031444	Plate(Cylinder)			
G020	70031643	Screw 2.6x5mm			
G021	70031644	Screw 2.6x5mm			
G030	70031445	Plate(Cylinder)			
G040	70031644	Screw 2.6x5mm			
G060	70031449	Screw			
G101	70031710	Upper Cylinder Assy			
G101A	70031521	Screw			
G102	70031696	Lower Cylinder Assy			
G103	70031683	Ground Cap Assy			
G181	70391422	Screw 2x4mm			
G410	70031348	Guide Sleeve			
G420	70031349	S Slider Assy			
G448	70031505	O Ring			
G450	70031360	T Slider Assy			
G480	70031512	ACE Head Assy			
G484	70031511	ACE Sub Base Assy			
G504	70031508	Spring			
G520	70031370	No. 9 Guide Lever Assy			
G530	70031443	FE Head			
G560	70031384	Pinch Lever Assy			
G580	70031390	Pinch Drive Assy			
G590	70031392	Spring			
G680	70031493	Cleaner Lever Assy			
G690	70031540	Ground Brush			
K110	70031328	S Reel Assy			
K130	70031334	Washer			
K140	70031335	T Reel Assy			
K170	70031334	Washer			
K180	70031339	Idle Arm Assy			
K200	70031345	Center Gear Pully			
K220	70031503	Washer			
K222	70031527	Washer			
K223	70031454	Center Post Assy			
K242	70031374	Tension Lever Sub Assy			
K252	70031376	Band Brake Sub Assy			
K254	70031377	Band Holder			
K260	70031660	Spring			
K270	70031379	Hook Lever			
K280	70031380	Hook Lever			
K290	70031381	Tension Drive Lever			
K320	70031466	Rec Inhibit Lever			
K330	70031420	S Main Brake Assy			
K340	70031421	T Main Brake Assy			
K350	70031422	Spring			

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION
- ELECTRICAL PARTS -		
0100	70095152	Main Assy
■0005M		P C Board Assy Main
		- INTEGRATED CIRCUITS -
IT001	70012712	IC TMP90CS74DF-7911
IT002	70011888	IC TA7291S
IT003	70011887	IC TB6515AP
IT004	70012489	IC ST24C08/CB1
IT005	70011808	IC PST7032MT
IV001	70012594	IC LA7447BM
IV060	70012440	IC LC89970M
IV120	70012442	IC 74HC4053
IV160	70010969	IC BA7046
IV170	70010981	IC MC14094BD
IV171	70010981	IC MC14094BD
IVY001	70012607	IC SDA5649X
- TRANSISTORS -		
GT005	70010181	Transistor, Photo PT493F
GT006	70010181	Transistor, Photo PT493F
TG030	A6004020	Transistor, Chip RN1402
TG031	70010947	Transistor BC858
TN430	70012432	Transistor, Chip 2SC2859Y
TN439	70010150	Transistor BC848B
TN640	70010150	Transistor BC848B
TN641	70010150	Transistor BC848B
TS030	70012432	Transistor, Chip 2SC2859Y
TS039	70010150	Transistor BC848B
TS119	A6004020	Transistor, Chip RN1402
TT001	A6004040	Transistor, Chip RN1404
TT002	A6004040	Transistor, Chip RN1404
TT003	70010150	Transistor BC848B
TT004	70012032	Transistor, Chip 2SA1162GR
TT005	70011386	Transistor 2SA1020-Y
TT006	70010150	Transistor BC848B
TT010	70010131	Transistor BC337-40
TT011	70010942	Transistor BC848
TT012	70010942	Transistor BC848
TT013	70010947	Transistor BC858
TV002	A6004020	Transistor, Chip RN1402
TV011	70010947	Transistor BC858
TV028	70010150	Transistor BC848B
TV036	A6004020	Transistor, Chip RN1402
TV047	70010947	Transistor BC858
TV055	70010150	Transistor BC848B
TV103	A6004020	Transistor, Chip RN1402
TV126	70011788	Transistor, Chip RN2402
TV127	70010947	Transistor BC858
TV130	70010150	Transistor BC848B
TV135	70010150	Transistor BC848B
TV140	70010150	Transistor BC848B
TV141	70010150	Transistor BC848B
TV143	70010947	Transistor BC858
TV145	70010150	Transistor BC848B
TV147	70010150	Transistor BC848B
TV149	70010947	Transistor BC858
TV154	70010150	Transistor BC848B
TV164	A6004020	Transistor, Chip RN1402
TV170	A6004020	Transistor, Chip RN1402
TV171	70010137	Transistor BC558B
TV188	70010942	Transistor BC848
TV200	70010150	Transistor BC848B
TV201	70010150	Transistor BC848B
TV223	70010150	Transistor BC848B
TV225	A6004020	Transistor, Chip RN1402
TV227	70010150	Transistor BC848B
TV243	70010947	Transistor BC858
TV248	70010150	Transistor BC848B
TV250	70010150	Transistor BC848B
TV251	70010150	Transistor BC848B
TW001	70010942	Transistor BC848
TW002	A6014030	Transistor, Chip RN2403
TW003	A6325549	Transistor 2SC2236-Y
TW005	70010149	Transistor BD435

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION
- DIODES -		
TW006	70010947	Transistor BC858
TW008	A6325549	Transistor 2SC2236-Y
TW009	A6004050	Transistor, Chip RN1405
TZ019	A6004020	Transistor, Chip RN1402
TZ020	A6004020	Transistor, Chip RN1402
TZ032	70010947	Transistor BC858
TZ050	70010150	Transistor BC848B
TZ051	70010949	Transistor BC858
TZ057	70010947	Transistor BC858
- DIODES -		
DG030	70010342	Diode, Chip LL4148
DG034	70010342	Diode, Chip LL4148
DG035	70010153	Diode 1N4148
DT001	70012342	Diode 1N4001
DT002	70012342	Diode 1N4001
DT003	70012342	Diode 1N4001
DT006	70010334	Diode 1N4448
DT008	70012342	Diode 1N4001
DT009	70011440	Diode ZP5.1
DT010	70012342	Diode 1N4001
DT011	70012342	Diode 1N4001
DT012	70012342	Diode 1N4001
DT013	70010342	Diode, Chip LL4148
DT014	70012342	Diode 1N4001
DT015	70012342	Diode 1N4001
DT016	70010153	Diode 1N4148
DT017	70012342	Diode 1N4001
DT018	70012342	Diode 1N4001
DV029	70010965	Diode LL4448
DV039	70010965	Diode LL4448
DV044	70010334	Diode 1N4448
DV048	70010965	Diode LL4448
DV082	70010965	Diode LL4448
DV123	70010340	Diode 1SS181
DV126	70010965	Diode LL4448
DV127	70010965	Diode LL4448
DV128	70010965	Diode LL4448
DV163	70012509	Diode, Zener MTZJ4.7C
DV182	70010965	Diode LL4448
DV186	70010965	Diode LL4448
DV202	70010965	Diode LL4448
DW001	70011967	Diode, Zener ZPD12
DW002	70010334	Diode 1N4448
DW005	70011440	Diode ZP5.1
DW006	70010965	Diode LL4448
DW007	70012342	Diode 1N4001
DW008	70012342	Diode 1N4001
DW010	70012436	Diode, Zener ZPD8.2
DW011	70012541	Diode, Zener BZX55B2V7
DW012	70010334	Diode 1N4448
DW013	70012342	Diode 1N4001
DW014	70012342	Diode 1N4001
DZ006	70011440	Diode ZP5.1
GT002	70010180	Diode, LED GL451V
- COILS -		
LN430	70012460	Coil, Bias Oscillator
LN640	70012430	Coil, Peaking
LN641	70012465	Coil, Peaking
LS030	70012461	Coil, Bias Oscillator
LT001	70011953	Coil, Peaking
LT002	70010803	Coil, Peaking
LT004	70011953	Coil, Peaking
LV008	70010097	Coil, Peaking
LV033	70010920	Coil, Peaking
LV052	70012096	Coil, Peaking
LV063	70011576	Coil, Peaking
LV078	70010097	Coil, Peaking
LV082	23289101	Coil, Peaking
LV123	70012095	Coil, Peaking
LV151	70011996	Coil, Peaking
LV153	70011849	Coil, Peaking
LV200	70010803	Coil, Peaking
LV214	23289181	Coil, Peaking
LV215	70011577	Coil, Peaking
LV226	23289181	Coil, Peaking

TRF4101AF

TRF4181AF

TRF4181AF

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION
LV243	23289121	Coil, Peaking
LV245	23289270	Coil, Peaking
LV246	23289220	Coil, Peaking
LV247	70011577	Coil, Peaking
LV248	70012096	Coil, Peaking
LV251	70011996	Coil, Peaking
LZ001	70011541	Coil, Peaking
LZ002	70011954	Coil, Peaking
LZ050	70010924	Coil, Peaking
LZ051	70010924	Coil, Peaking
- CAPACITORS -		
CG103	70040989	Cap, Chip
CG104	70041298	Cap, Electrolytic
CG105	24636010	Cap, Electrolytic
CN430	24815272	Cap, Chip
CN431	70041596	Cap, Chip
CN433	70041977	Cap, Plastic
CN436	70041596	Cap, Chip
CN438	70011572	Cap, Electrolytic
CN637	70041596	Cap, Chip
CN640	70041596	Cap, Chip
CN643	70041596	Cap, Chip
CN644	24774470	Cap, Chip
CN645	24783330	Cap, Chip
CN646	70041328	Cap, Chip
CS030	70041596	Cap, Chip
CS031	24815562	Cap, Chip
CS033	70042146	Cap, Plastic
CS034	24214221	Cap, Ceramic
CS036	70041298	Cap, Electrolytic
CS038	70040530	Cap, Electrolytic
CT001	70041328	Cap, Chip
CT002	70041596	Cap, Chip
CT003	70041648	Cap, Chip
CT004	70041630	Cap, Chip
CT005	70041596	Cap, Chip
CT006	70041596	Cap, Chip
CT007	70041596	Cap, Chip
CT008	70041713	Cap, Electrolytic
CT009	70042112	Cap, Electrolytic
CT010	24815222	Cap, Chip
CT011	70041328	Cap, Chip
CT012	24783130	Cap, Chip
CT013	70042264	Cap, Chip
CT014	70041654	Cap, Chip
CT015	70041654	Cap, Chip
CT016	70041328	Cap, Chip
CT017	70041328	Cap, Chip
CT018	70041328	Cap, Chip
CT020	70040998	Cap, Chip
CT021	70041648	Cap, Chip
CT022	70041630	Cap, Chip
CT023	70041037	Cap, Electrolytic
CT024	70041012	Cap, Chip
CT025	70041130	Cap, Chip
CT026	70041130	Cap, Chip
CT027	24774101	Cap, Chip
CT028	24774101	Cap, Chip
CT029	70042122	Cap, Electrolytic
CT030	70042122	Cap, Electrolytic
CT031	70041037	Cap, Electrolytic
CT032	70041328	Cap, Chip
CT034	70041118	Cap, Chip
CT035	70041118	Cap, Chip
CT036	70041629	Cap, Chip
CT037	70041327	Cap, Chip
CT038	70041125	Cap, Chip
CT039	70042129	Cap, Chip
CT040	24774101	Cap, Chip
CT041	24774470	Cap, Chip
CT042	24774470	Cap, Chip
CT043	70041688	Cap, Electrolytic
CT044	70041111	Cap, Electrolytic
CT046	70041328	Cap, Chip
CT047	70040998	Cap, Chip

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION
CT048	70040998	Cap, Chip
CT049	70041596	Cap, Chip
CT050	70041328	Cap, Chip
CT051	70041328	Cap, Chip
CT052	70041328	Cap, Chip
CT054	70041051	Cap, Electrolytic
CT055	70040412	Cap, Electrolytic
CT056	70042160	Cap, Electrolytic
CT060	70040530	Cap, Electrolytic
CT070	70041596	Cap, Chip
CV001	70040994	Cap, Chip
CV002	24872102	Res, Chip
CV004	70041657	Cap, Chip
CV005	24203100	Cap, Electrolytic
CV006	70041657	Cap, Chip
CV007	70041296	Cap, Electrolytic
CV008	70041318	Cap, Electrolytic
CV009	70041328	Cap, Chip
CV010	70042121	Cap, Electrolytic
CV011	70041723	Cap, Chip
CV013	24774680	Cap, Chip
CV016	24636010	Cap, Electrolytic
CV022	70041657	Cap, Chip
CV029	70042101	Cap, Electrolytic
CV030	70041704	Cap, Chip
CV032	70041624	Cap, Chip
CV034	70041704	Cap, Chip
CV035	70042122	Cap, Electrolytic
CV036	70041657	Cap, Chip
CV037	70042122	Cap, Electrolytic
CV038	70042127	Cap, Ceramic
CV039	70042116	Cap, Chip
CV041	70042242	Cap, Chip
CV042	70041654	Cap, Chip
CV044	70041640	Cap, Electrolytic
CV045	70041328	Cap, Chip
CV046	70041328	Cap, Chip
CV047	24774560	Cap, Chip
CV048	70041871	Cap, Chip
CV049	70041529	Cap, Chip
CV053	70041864	Cap, Chip
CV055	24872330	Res, Chip
CV062	70041631	Cap, Chip
CV063	70042160	Cap, Electrolytic
CV064	70041328	Cap, Chip
CV065	70041657	Cap, Chip
CV067	70042122	Cap, Electrolytic
CV069	70042122	Cap, Electrolytic
CV071	70041654	Cap, Chip
CV072	70042126	Cap, Ceramic
CV074	70041328	Cap, Chip
CV076	70041328	Cap, Chip
CV077	70041514	Cap, Electrolytic
CV078	70041328	Cap, Chip
CV079	70042122	Cap, Electrolytic
CV082	24781390	Cap, Chip
CV083	70040268	Cap, Ceramic, Chip
CV121	70042121	Cap, Electrolytic
CV122	70041328	Cap, Chip
CV123	70041318	Cap, Electrolytic
CV124	24783330	Cap, Chip
CV125	70041641	Cap, Electrolytic
CV126	70041328	Cap, Chip
CV127	70041522	Cap, Electrolytic
CV128	70041522	Cap, Electrolytic
CV135	70041328	Cap, Chip
CV139	70042160	Cap, Electrolytic
CV140	70041328	Cap, Chip
CV151	70042263	Cap, Chip
CV152	70041323	Cap, Chip
CV153	70041923	Cap, Chip
CV154	24774180	Cap, Chip
CV161	24774101	Cap, Chip
CV163	70042128	Cap, Chip
CV164	70041318	Cap, Electrolytic

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION	
CV165	24774101	Cap, Chip	100pF
CV166	70042122	Cap, Electrolytic	1 $\mu$ F
CV167	70041328	Cap, Chip	100nF
CV168	70042159	Cap, Electrolytic	100 $\mu$ F
CV169	70041298	Cap, Electrolytic	1 $\mu$ F
CV170	70041699	Cap, Chip	100nF
CV171	24092293	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F
CV182	70041631	Cap, Chip	22nF
CV184	24774680	Cap, Chip	68pF
CV189	70041631	Cap, Chip	22nF
CV200	70041328	Cap, Chip	100nF
CV201	70041713	Cap, Electrolytic	100 $\mu$ F
CV212	70041654	Cap, Chip	10nF
CV213	24774100	Cap, Chip	10pF
CV214	70042117	Cap, Chip	130pF
CV215	24783620	Cap, Chip	62pF
CV219	70041328	Cap, Chip	100nF
CV222	24285103	Cap, Chip	0.01 $\mu$ F
CV224	70041654	Cap, Chip	10nF
CV226	70042130	Cap, Chip	51pF
CV240	70041514	Cap, Electrolytic	100 $\mu$ F
CV241	70041328	Cap, Chip	100nF
CV242	70042270	Cap, Ceramic	120pF
CV243	70041534	Cap, Chip	560pF
CV244	70040982	Cap, Chip	820pF
CV246	70042118	Cap, Chip	15pF
CV247	24783121	Cap, Chip	120pF
CV248	24774150	Cap, Chip	15pF
CV249	24783220	Cap, Chip	22pF
CV251	70041657	Cap, Chip	22nF
CV252	70041326	Cap, Chip	56pF
CV254	70041328	Cap, Chip	100nF
CW001	24794101	Cap, Electrolytic	100 $\mu$ F
CW005	24797100	Cap, Electrolytic	10 $\mu$ F
CW007	70042116	Cap, Chip	47nF
CW025	70040738	Cap, Electrolytic	4.7 $\mu$ F
CY001	24783151	Cap, Chip	150pF
CY002	70041530	Cap, Chip	330nF
CY003	70041114	Cap, Ceramic	33nF
CY004	70041704	Cap, Chip	47nF
CY010	24815222	Cap, Chip	2200pF
CZ005	70042147	Cap, Chip	100pF
CZ013	70041125	Cap, Chip	22nF
CZ014	70041241	Cap, Electrolytic	47 $\mu$ F
CZ015	70041500	Cap, Electrolytic	47 $\mu$ F
CZ019	70041125	Cap, Chip	22nF
CZ021	70041657	Cap, Chip	22nF
CZ022	70040493	Cap, Chip	10nF
CZ030	24794101	Cap, Electrolytic	100 $\mu$ F
CZ033	24794101	Cap, Electrolytic	100 $\mu$ F
PT001	24093962	Cap, Variable	20pF
- RESISTORS -			
PS034	70040215	Res, Variable	47k $\Omega$
RG030	24872102	Res, Chip	1k $\Omega$
RG031	24872103	Res, Chip	10k $\Omega$
RG032	24872821	Res, Chip	820 $\Omega$
RG034	24872682	Res, Chip	6.8k $\Omega$
RG035	24871472	Res, Chip	4.7k $\Omega$
RG036	70040135	Res, Chip	12k $\Omega$
RG037	24871822	Res, Chip	8.2k $\Omega$
RG105	70041096	Chip Jumper	
RG106	70041096	Chip Jumper	
RG112	70041096	Chip Jumper	
RN431	24872101	Res, Chip	100 $\Omega$
RN436	70040920	Res, Carbon	1.5k $\Omega$
RN437	24872152	Res, Chip	1.5k $\Omega$
RN439	70041919	Res, Chip	4.7 $\Omega$
RN440	24872563	Res, Chip	56k $\Omega$
△RN441	70041671	Res, Fusible	18 $\Omega$
RN640	24872392	Res, Chip	3.9k $\Omega$
RN641	24871101	Res, Chip	100 $\Omega$
RN642	24871471	Res, Chip	470 $\Omega$
RN643	24872391	Res, Chip	390 $\Omega$
RN644	24872122	Res, Chip	1.2k $\Omega$
RN645	24872103	Res, Chip	10k $\Omega$

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION	
RN646	24872392	Res, Chip	3.9k $\Omega$
RS030	70041919	Res, Chip	4.7 $\Omega$
RS031	24872472	Res, Chip	4.7k $\Omega$
RS036	24872103	Res, Chip	10k $\Omega$
RS039	24872472	Res, Chip	4.7k $\Omega$
RS040	24872472	Res, Chip	4.7k $\Omega$
RS042	24872123	Res, Chip	12k $\Omega$
RS043	70041096	Chip Jumper	
△RS045	70041671	Res, Fusible	18 $\Omega$
RS051	24872100	Res, Chip	10 $\Omega$
RS130	24871102	Res, Chip	1k $\Omega$
RS904	70041093	Chip Jumper	
RT001	24872221	Res, Chip	220 $\Omega$
RT002	70040106	Res, Carbon	10k $\Omega$
RT003	70042163	Res, Chip	11k $\Omega$
RT004	70040702	Res, Carbon	12k $\Omega$
RT005	24871473	Res, Chip	47k $\Omega$
RT006	24871473	Res, Chip	47k $\Omega$
RT007	24872103	Res, Chip	10k $\Omega$
RT008	24871229	Res, Chip	2.2 $\Omega$
RT009	24871229	Res, Chip	2.2 $\Omega$
RT010	24872472	Res, Chip	4.7k $\Omega$
RT011	24872821	Res, Chip	820 $\Omega$
RT012	24871103	Res, Chip	10k $\Omega$
RT013	24872472	Res, Chip	4.7k $\Omega$
RT014	70042025	Res, Carbon	110k $\Omega$
RT015	24872114	Res, Chip	110k $\Omega$
RT016	70042031	Res, Carbon	5.1k $\Omega$
RT017	24871201	Res, Chip	200 $\Omega$
RT018	24871201	Res, Chip	200 $\Omega$
RT019	24871103	Res, Chip	10k $\Omega$
RT020	24871103	Res, Chip	10k $\Omega$
RT021	24871102	Res, Chip	1k $\Omega$
RT022	24872182	Res, Chip	1.8k $\Omega$
RT023	24872472	Res, Chip	4.7k $\Omega$
RT024	24872472	Res, Chip	4.7k $\Omega$
RT025	24872472	Res, Chip	4.7k $\Omega$
RT026	24872102	Res, Chip	1k $\Omega$
RT027	70040891	Res, Carbon	470 $\Omega$
RT030	24871472	Res, Chip	4.7k $\Omega$
RT031	24872821	Res, Chip	820 $\Omega$
RT032	24871562	Res, Chip	5.6k $\Omega$
RT033	24872562	Res, Chip	5.6k $\Omega$
RT034	24871273	Res, Chip	27k $\Omega$
RT035	24871223	Res, Chip	22k $\Omega$
RT036	24871561	Res, Chip	560 $\Omega$
RT037	24871561	Res, Chip	560 $\Omega$
RT038	24871331	Res, Chip	330 $\Omega$
RT039	24871331	Res, Chip	330 $\Omega$
RT040	70040852	Res, Carbon	10k $\Omega$
RT041	24872471	Res, Chip	470 $\Omega$
RT042	24871684	Res, Chip	680k $\Omega$
RT043	24872224	Res, Chip	220k $\Omega$
RT044	24871105	Res, Chip	1M $\Omega$
RT045	24872105	Res, Chip	1M $\Omega$
RT046	24872563	Res, Chip	56k $\Omega$
RT047	24872182	Res, Chip	1.8k $\Omega$
RT048	24872182	Res, Chip	1.8k $\Omega$
RT049	24872563	Res, Chip	56k $\Omega$
RT052	24871102	Res, Chip	1k $\Omega$
RT053	70040118	Res, Carbon	4.7k $\Omega$
RT055	70040101	Res, Carbon	680 $\Omega$
RT058	24872222	Res, Chip	2.2k $\Omega$
RT059	24872222	Res, Chip	2.2k $\Omega$
RT063	24872221	Res, Chip	220 $\Omega$
RT064	24872221	Res, Chip	220 $\Omega$
RT065	24872472	Res, Chip	4.7k $\Omega$
RT066	24872472	Res, Chip	4.7k $\Omega$
RT067	24871471	Res, Chip	470 $\Omega$
RT068	24872101	Res, Chip	100 $\Omega$
RT069	24872222	Res, Chip	2.2k $\Omega$
RT072	24872103	Res, Chip	10k $\Omega$
RT073	24872473	Res, Chip	47k $\Omega$
RT074	24872303	Res, Chip	30k $\Omega$
RT075	24872102	Res, Chip	1k $\Omega$

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION		
RT081	24871101	Res, Chip	100Ω	J 1/8W
RT082	24871222	Res, Chip	2.2kΩ	J 1/8W
RT083	24872222	Res, Chip	2.2kΩ	J 1/16W
RT084	24872182	Res, Chip	1.8kΩ	J 1/16W
RT085	24872182	Res, Chip	1.8kΩ	J 1/16W
RT086	24871222	Res, Chip	2.2kΩ	J 1/8W
RT088	24871561	Res, Chip	560Ω	J 1/8W
△RT089	70040122	Res, Carbon	1Ω	J 0.3W
RT090	70040099	Res, Carbon	6.8kΩ	J 1/4W
RT091	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV001	24872681	Res, Chip	680Ω	J 1/16W
RV002	24774479	Cap, Chip	4.7pF	
RV005	24872362	Res, Chip	3.6kΩ	J 1/16W
RV006	24872392	Res, Chip	3.9kΩ	J 1/16W
RV007	24872272	Res, Chip	2.7kΩ	J 1/16W
RV008	24872332	Res, Chip	3.3kΩ	J 1/16W
RV010	24871102	Res, Chip	1kΩ	J 1/8W
RV011	24872101	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RV013	70040356	Res, Chip	1.8kΩ	J 1/16W
RV020	24871102	Res, Chip	1kΩ	J 1/8W
RV022	24872472	Res, Chip	4.7kΩ	J 1/16W
RV023	24872472	Res, Chip	4.7kΩ	J 1/16W
RV026	70040118	Res, Carbon	4.7kΩ	J 1/4W
RV027	24871102	Res, Chip	1kΩ	J 1/8W
RV028	24872182	Res, Chip	1.8kΩ	J 1/16W
RV029	24871822	Res, Chip	8.2kΩ	J 1/8W
RV036	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV041	24871103	Res, Chip	10kΩ	J 1/8W
RV044	24872202	Res, Chip	2kΩ	J 1/16W
RV045	24872152	Res, Chip	1.5kΩ	J 1/16W
RV046	24872512	Res, Chip	5.1kΩ	J 1/16W
RV047	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV049	24871272	Res, Chip	2.7kΩ	J 1/8W
RV050	70041096	Chip Jumper		
RV051	24872471	Res, Chip	470Ω	J 1/16W
RV053	24872101	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RV054	70041096	Chip Jumper		
RV055	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV071	70041096	Chip Jumper		
RV073	70041096	Chip Jumper		
RV074	70041093	Chip Jumper		
RV075	24872472	Res, Chip	4.7kΩ	J 1/16W
RV076	24872823	Res, Chip	82kΩ	J 1/16W
RV077	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV082	70040391	Chip Jumper		
RV109	24872472	Res, Chip	4.7kΩ	J 1/16W
RV111	24872473	Res, Chip	47kΩ	J 1/16W
RV112	24871472	Res, Chip	4.7kΩ	J 1/8W
RV120	24872104	Res, Chip	100kΩ	J 1/16W
RV121	24872104	Res, Chip	100kΩ	J 1/16W
RV122	24871332	Res, Chip	3.3kΩ	J 1/8W
RV123	24872392	Res, Chip	3.9kΩ	J 1/16W
RV124	24872681	Res, Chip	680Ω	J 1/16W
RV125	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV126	24872272	Res, Chip	2.7kΩ	J 1/16W
RV127	70041096	Chip Jumper		
RV128	24872682	Res, Chip	6.8kΩ	J 1/16W
RV129	24872183	Res, Chip	18kΩ	J 1/16W
RV130	24872222	Res, Chip	2.2kΩ	J 1/16W
RV131	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV132	70040358	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
RV135	70040891	Res, Carbon	470Ω	J 0.2W
RV137	24871332	Res, Chip	3.3kΩ	J 1/8W
RV138	24872821	Res, Chip	820Ω	J 1/16W
RV139	24872562	Res, Chip	5.6kΩ	J 1/16W
RV140	24872331	Res, Chip	330Ω	J 1/16W
RV141	24872182	Res, Chip	1.8kΩ	J 1/16W
RV142	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV143	24872103	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
RV144	70040839	Res, Carbon	100Ω	J 1/4W
RV145	24872182	Res, Chip	1.8kΩ	J 1/16W
RV146	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV147	24872682	Res, Chip	6.8kΩ	J 1/16W
RV148	24872182	Res, Chip	1.8kΩ	J 1/16W
RV150	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION		
RV151	24871102	Res, Chip	1kΩ	J 1/8W
RV154	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV160	24872472	Res, Chip	4.7kΩ	J 1/16W
RV161	70042138	Res, Chip	130kΩ	F
RV163	24872474	Res, Chip	470kΩ	J 1/16W
RV164	24872561	Res, Chip	560Ω	J 1/16W
RV165	24872561	Res, Chip	560Ω	J 1/16W
RV166	24872474	Res, Chip	470kΩ	J 1/16W
RV167	24871272	Res, Chip	2.7kΩ	J 1/8W
RV168	24871682	Res, Chip	6.8kΩ	J 1/8W
RV169	24871471	Res, Chip	470Ω	J 1/8W
RV170	24872472	Res, Chip	4.7kΩ	J 1/16W
RV171	24872223	Res, Chip	22kΩ	J 1/16W
RV181	24872222	Res, Chip	2.2kΩ	J 1/16W
RV182	70041919	Res, Chip	4.7Ω	J 1/10W
RV183	24871472	Res, Chip	4.7kΩ	J 1/8W
RV184	24872123	Res, Chip	12kΩ	J 1/16W
RV185	24872223	Res, Chip	22kΩ	J 1/16W
RV186	70041879	Res, Chip	30kΩ	J 1/10W
RV188	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV189	24872124	Res, Chip	120kΩ	J 1/16W
RV190	24872104	Res, Chip	100kΩ	J 1/16W
RV191	24872563	Res, Chip	56kΩ	J 1/16W
RV194	24872564	Res, Chip	560kΩ	J 1/16W
RV200	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV201	24872152	Res, Chip	1.5kΩ	J 1/16W
RV202	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV204	24871183	Res, Chip	18kΩ	J 1/8W
RV205	24872103	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
RV206	24872332	Res, Chip	3.3kΩ	J 1/16W
RV213	24872562	Res, Chip	5.6kΩ	J 1/16W
RV214	24872182	Res, Chip	1.8kΩ	J 1/16W
RV215	24872271	Res, Chip	270Ω	J 1/16W
RV221	24872183	Res, Chip	18kΩ	J 1/16W
RV222	24872103	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
RV223	24872122	Res, Chip	1.2kΩ	J 1/16W
RV224	24872681	Res, Chip	680Ω	J 1/16W
RV225	70040686	Res, Chip	1.5kΩ	J 1/8W
RV227	24872392	Res, Chip	3.9kΩ	J 1/16W
RV241	24871392	Res, Chip	3.9kΩ	J 1/8W
RV242	70040348	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RV243	24872562	Res, Chip	5.6kΩ	J 1/16W
RV244	24872561	Res, Chip	560Ω	J 1/16W
RV245	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV247	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV248	24872332	Res, Chip	3.3kΩ	J 1/16W
RV249	24872471	Res, Chip	470Ω	J 1/16W
RV250	24872431	Res, Chip	430Ω	J 1/16W
RV251	24871132	Res, Chip	1.3kΩ	J 1/8W
RV252	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RV253	24872471	Res, Chip	470Ω	J 1/16W
RV254	24872471	Res, Chip	470Ω	J 1/16W
RV255	24872561	Res, Chip	560Ω	J 1/16W
RV256	24871561	Res, Chip	560Ω	J 1/8W
RV257	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RW001	70041352	Res, Chip	4.7kΩ	J 1/8W
RW002	24871122	Res, Chip	1.2kΩ	J 1/8W
RW005	24871223	Res, Chip	22kΩ	J 1/8W
RW008	70040896	Res, Carbon	3.3kΩ	J 1/4W
RW009	70040896	Res, Carbon	3.3kΩ	J 1/4W
△RW012	70041074	Res, Fusible	27Ω	J 0.3W
RW017	24871472	Res, Chip	4.7kΩ	J 1/8W
RW019	24871681	Res, Chip	680Ω	J 1/8W
RW020	24871681	Res, Chip	680Ω	J 1/8W
△RW021	70041672	Res, Fusible	5.6Ω	J 0.3W
RW024	24871273	Res, Chip	27kΩ	J 1/8W
RW025	24871392	Res, Chip	3.9kΩ	J 1/8W
RW029	70042148	Res, Oxide Metal	0.51Ω	
△RW030	70041116	Res, Fusible	39Ω	J 0.3W
RW031	70042265	Res	560	J
RW032	24871103	Res, Chip	10kΩ	J 1/2W
RW033	70040564	Res, Chip	3.3kΩ	J 1/2W
RY001	24872222	Res, Chip	2.2kΩ	J 1/16W
RY002	24872105	Res, Chip	1MΩ	J 1/16W
RY003	24872125	Res, Chip	1.2MΩ	J 1/16W

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION		
RY004	24872682	Res, Chip	6. 8kΩ	J 1/16W
RY006	70040751	Res, Chip	100kΩ	J 1/8W
RY007	70041096	Chip Jumper		
RY009	24872682	Res, Chip	6. 8kΩ	J 1/16W
RY010	24872125	Res, Chip	1. 2MΩ	J 1/16W
RZ007	70041096	Chip Jumper		
RZ008	70041096	Chip Jumper		
RZ015	70040961	Res, Carbon	1kΩ	J 1/4W
RZ019	24872563	Res, Chip	56kΩ	J 1/16W
RZ020	24871222	Res, Chip	2. 2kΩ	J 1/8W
RZ030	24872911	Res, Chip	910Ω	J 1/16W
RZ031	24872102	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RZ035	70040391	Chip Jumper		
RZ037	70040686	Res, Chip	1. 5kΩ	J 1/8W
RZ038	70040391	Chip Jumper		
RZ050	24872681	Res, Chip	680Ω	J 1/16W
RZ051	70041094	Res, Chip	130Ω	J
RZ052	24871471	Res, Chip	470Ω	J 1/8W
RZ053	24872331	Res, Chip	330Ω	J 1/16W
RZ054	24871102	Res, Chip	1kΩ	J 1/8W
RZ055	70040133	Res, Chip	1kΩ	J 1/8W
RZ056	70041096	Chip Jumper		
RZ057	24871472	Res, Chip	4. 7kΩ	J 1/8W
RZ060	24872270	Res, Chip	27Ω	J 1/16W
RZ065	70042266	Res, Carbon	100	J 0. 43W
RZ066	70041658	Res, Carbon	82Ω	J 1/4W
RZ070	70040391	Chip Jumper		
RZ071	70040391	Chip Jumper		
JG036	70041096	Chip Jumper		
JG037	70040391	Chip Jumper		
JG101	70040841	Res, Carbon	220Ω	J 1/4W
JG102	70040841	Res, Carbon	220Ω	J 1/4W
JG107	70041093	Chip Jumper		
JN401	70041096	Chip Jumper		
JN603	70041093	Chip Jumper		
JS031	70041093	Chip Jumper		
JS032	70041093	Chip Jumper		
JS036	70041093	Chip Jumper		
JS037	70041093	Chip Jumper		
JS043	70041093	Chip Jumper		
JS050	70041093	Chip Jumper		
JS051	70041093	Chip Jumper		
JS110	70041096	Chip Jumper		
JT001	70041093	Chip Jumper		
JT006	70041093	Chip Jumper		
JT012	70040391	Chip Jumper		
JT018	70041093	Chip Jumper		
JT019	70041093	Chip Jumper		
JT020	70041093	Chip Jumper		
JT023	70041093	Chip Jumper		
JT031	70041093	Chip Jumper		
JT033	70041093	Chip Jumper		
JT035	70040103	Res, Carbon	1kΩ	J 1/4W
JT036	70041093	Chip Jumper		
JT038	70041096	Chip Jumper		
JT051	70041093	Chip Jumper		
JT056	70041096	Chip Jumper		
JT066	70041093	Chip Jumper		
JT079	70041093	Chip Jumper		
JT080	70041096	Chip Jumper		
JT082	70041093	Chip Jumper		
JT083	70041093	Chip Jumper		
JT084	70041093	Chip Jumper		
JT086	70041093	Chip Jumper		
JT087	70041093	Chip Jumper		
JT089	70041093	Chip Jumper		
JT092	70041093	Chip Jumper		
JT097	70041093	Chip Jumper		
JT102	70041093	Chip Jumper		
JT108	70041093	Chip Jumper		
JT112	70041093	Chip Jumper		
JT122	70041093	Chip Jumper		
JT123	24872681	Res, Chip	680Ω	J 1/16W
JT124	70041093	Chip Jumper		
JT128	70041093	Chip Jumper		

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION		
JT129	70041093	Chip Jumper		
JT130	70041093	Chip Jumper		
JT134	70041093	Chip Jumper		
JT136	70041093	Chip Jumper		
JT148	70041093	Chip Jumper		
JT161	70041093	Chip Jumper		
JT171	70041096	Chip Jumper		
JT174	70041096	Chip Jumper		
JT175	70041096	Chip Jumper		
JT176	70041096	Chip Jumper		
JT177	70041096	Chip Jumper		
JT179	70041096	Chip Jumper		
JT190	70041093	Chip Jumper		
JT191	70041093	Chip Jumper		
JT192	70041093	Chip Jumper		
JT193	70041093	Chip Jumper		
JT194	70041093	Chip Jumper		
JT203	70041093	Chip Jumper		
JT206	70041096	Chip Jumper		
JT209	70041096	Chip Jumper		
JT212	70041093	Chip Jumper		
JT215	70041096	Chip Jumper		
JT217	70041093	Chip Jumper		
JV001	70041093	Chip Jumper		
JV023	70041093	Chip Jumper		
JV037	70041093	Chip Jumper		
JV043	70041093	Chip Jumper		
JV056	70041093	Chip Jumper		
JV058	70041096	Chip Jumper		
JV060	70041093	Chip Jumper		
JV061	70041093	Chip Jumper		
JV062	70041093	Chip Jumper		
JV066	70041093	Chip Jumper		
JV068	70041093	Chip Jumper		
JV069	70041093	Chip Jumper		
JV070	70041093	Chip Jumper		
JV071	70041093	Chip Jumper		
JV074	70041093	Chip Jumper		
JV075	70041093	Chip Jumper		
JV076	70041093	Chip Jumper		
JV078	70041093	Chip Jumper		
JV089	70041093	Chip Jumper		
JV090	70041093	Chip Jumper		
JV094	70041093	Chip Jumper		
JV095	70041093	Chip Jumper		
JV099	70040849	Res, Carbon	2. 2kΩ	J
JV101	70041093	Chip Jumper		
JV116	70040391	Chip Jumper		
JV117	70041096	Chip Jumper		
JV123	70041093	Chip Jumper		
JV126	70041096	Chip Jumper		
JV129	70041096	Chip Jumper		
JV130	70041096	Chip Jumper		
JV131	70041096	Chip Jumper		
JV140	70041093	Chip Jumper		
JV145	70041093	Chip Jumper		
JV155	70041093	Chip Jumper		
JV156	70041093	Chip Jumper		
JV158	70041096	Chip Jumper		
JV159	70041093	Chip Jumper		
JV166	70040391	Chip Jumper		
JV167	70040391	Chip Jumper		
JW009	70041093	Chip Jumper		
JW014	70041093	Chip Jumper		
JW015	70041093	Chip Jumper		
JW019	70041093	Chip Jumper		
JW026	70041093	Chip Jumper		
JW027	70041093	Chip Jumper		
JW041	70041093	Chip Jumper		
JY006	70041093	Chip Jumper		
JY007	70041093	Chip Jumper		
JY008	70040568	Res, Chip	220Ω	J 1/8W
JY009	70041093	Chip Jumper		
JY010	70041093	Chip Jumper		
JY011	70040568	Res, Chip	220Ω	J 1/8W

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION		
JY012	70041093	Chip Jumper		
JZ007	70041093	Chip Jumper		
JZ008	70041093	Chip Jumper		
JZ013	70042245	Res, Carbon	120Ω	J 1/4W
JZ015	70041093	Chip Jumper		
JZ017	70041093	Chip Jumper		
JZ019	70041093	Chip Jumper		
JZ020	70041093	Chip Jumper		
JZ022	70041096	Chip Jumper		
JZ030	70041093	Chip Jumper		
JZ040	70041093	Chip Jumper		
JZ041	70041093	Chip Jumper		
JZ042	70041093	Chip Jumper		
JZ045	70041093	Chip Jumper		
JZ048	70040841	Res, Carbon	220Ω	J 1/4W
JZ049	70040841	Res, Carbon	220Ω	J 1/4W
JZ053	70041093	Chip Jumper		
JZ062	70041096	Chip Jumper		
		- MISCELLANEOUS -		
0010M	70012701	Tuner		
0020M	70011995	IF Module		
BS001	23164506	Plug 2P		
BT001	70011830	Connector		
FZ050	70012166	Filter	5. 74MHz	
FZ051	70011260	Filter		
GT001	70011828	Hall Sensor	HW300B	
GT003	70011793	Photo Interrupter	GP1S562	
GT004	70011793	Photo Interrupter	GP1S562	
GT02A	70051136	LED Holder		
MT001	70031317	Stator		
QT001	70012188	Crystal	17. 734MHz	
QT002	70010116	Crystal, 32kHz		
QT003	70011861	Crystal	16MHz	
QV028	70011960	Crystal	4. 433619MHz	
ST001	70011826	Switch, Push		
■0030M	70090914	P C Board Assy	TMB	
		- INTEGRATED CIRCUITS -		
IN001	70012643	IC	MSP3410B	
IN002	70012439	IC	TA75557P	
IN003	70012439	IC	TA75557P	
IN004	70012439	IC	TA75557P	
IN005	70011896	IC	BA3129F	
IN006	70011806	IC	BA7755	
IN007	70012542	IC	TA8863BF	
IX101	70011881	IC	STV6400	
		- TRANSISTORS -		
TN001	A6004040	Transistor, Chip	RN1404	
TN002	70010331	Transistor	BC847B	
TN003	70010331	Transistor	BC847B	
TN004	70010331	Transistor	BC847B	
TN300	A6541130	Transistor, Chip	2SA1162-Y	
TN302	A6541130	Transistor, Chip	2SA1162-Y	
TX004	A6004040	Transistor, Chip	RN1404	
		- DIODES -		
DN001	70010342	Diode, Chip	LL4148	
DN002	70010965	Diode	LL4448	
DN003	70010965	Diode	LL4448	
DN150	70010342	Diode, Chip	LL4148	
DN151	70010342	Diode, Chip	LL4148	
DN300	70010340	Diode	ISS181	
DX001	70010342	Diode, Chip	LL4148	
DX002	70010342	Diode, Chip	LL4148	
		- COILS -		
LN001	70011771	Coil, Peaking		
LN003	70012095	Coil, Peaking		
LN004	70011771	Coil, Peaking		
LN300	70011546	Coil, Peaking		
LN301	23237729	Coil, Peaking		
LX101	70011848	Coil, Peaking		
LX102	70011848	Coil, Peaking		
LX103	70011772	Coil, Peaking		
LX105	70012431	Coil, Chip		
		- CAPACITORS -		
CN090	24092293	Cap, Chip	0.1μF	Z 25V

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION		
CN096	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN097	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN098	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN099	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN100	70041131	Cap, Chip	390pF	J 50V
CN101	70041131	Cap, Chip	390pF	J 50V
CN102	70041271	Cap, Chip	2. 2nF	K 50V
CN103	70041271	Cap, Chip	2. 2nF	K 50V
CN104	70041271	Cap, Chip	2. 2nF	K 50V
CN105	70041271	Cap, Chip	2. 2nF	K 50V
CN106	70041649	Cap, Chip	0. 68μF	Z 50V
CN107	70041649	Cap, Chip	0. 68μF	Z 50V
CN109	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN110	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN111	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN112	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN113	70041042	Cap, Electrolytic	10μF	X
CN114	70040493	Cap, Chip	10nF	K 50V
CN115	24633220	Cap, Electrolytic	22μF	M 16V
CN120	70041889	Cap, Electrolytic	220μF	M 16V
CN121	70040493	Cap, Chip	10nF	K 50V
CN122	24093962	Cap, Variable	20pF	
CN123	70041274	Cap, Chip	27pF	
CN126	70040493	Cap, Chip	10nF	K 50V
CN127	70040493	Cap, Chip	10nF	K 50V
CN128	70040493	Cap, Chip	10nF	K 50V
CN129	70040493	Cap, Chip	10nF	K 50V
CN130	24633220	Cap, Electrolytic	22μF	M 16V
CN131	70041130	Cap, Chip	470nF	Z 16V
CN132	70041042	Cap, Electrolytic	10μF	X
CN134	70042010	Cap, Chip	0. 1μF	Z
CN135	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN136	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN137	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN138	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN139	70041706	Cap, Chip	470pF	J 50V
CN140	70041706	Cap, Chip	470pF	J 50V
CN141	70041294	Cap, Electrolytic	33μF	M 16V
CN142	70042010	Cap, Chip	0. 1μF	Z
CN143	70041042	Cap, Electrolytic	10μF	X
CN144	70040493	Cap, Chip	10nF	K 50V
CN145	24633220	Cap, Electrolytic	22μF	M 16V
CN146	70041042	Cap, Electrolytic	10μF	X
CN147	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN148	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN150	70041264	Cap, Chip	150pF	
CN151	70041306	Cap, Electrolytic	10μF	M 16V
CN152	70041306	Cap, Electrolytic	10μF	M 16V
CN153	70041264	Cap, Chip	150pF	
CN154	70041051	Cap, Electrolytic	47μF	M 16V
CN155	70042010	Cap, Chip	0. 1μF	Z
CN156	70041051	Cap, Electrolytic	47μF	M 16V
CN161	70041933	Cap, Chip	1. 2nF	K 50V
CN162	70041649	Cap, Chip	0. 68μF	Z 50V
CN163	24794470	Cap, Electrolytic	47μF	M 16V
CN165	70041933	Cap, Chip	1. 2nF	K 50V
CN170	70041530	Cap, Chip	330nF	Z 16V
CN172	70041933	Cap, Chip	1. 2nF	K 50V
CN173	24794101	Cap, Electrolytic	100μF	M 16V
CN174	70040493	Cap, Chip	10nF	K 50V
CN176	70042133	Cap, Chip	3. 9nF	K 50V
CN177	24794470	Cap, Electrolytic	47μF	M 16V
CN181	70041933	Cap, Chip	1. 2nF	K 50V
CN182	24794470	Cap, Electrolytic	47μF	M 16V
CN184	70041933	Cap, Chip	1. 2nF	K 50V
CN185	70041376	Cap, Chip	10nF	Z 50V
CN186	24794101	Cap, Electrolytic	100μF	M 16V
CN190	24203100	Cap, Electrolytic	10μF	M 16V
CN191	24203100	Cap, Electrolytic	10μF	M 16V
CN215	70042183	Cap, Ceramic	1pF	C
CN303	24206478	Cap, Electrolytic	0. 47μF	M 50V
CN304	24206478	Cap, Electrolytic	0. 47μF	M 50V
CN305	70041934	Cap, Chip	3. 3nF	K 50V
CN306	70041934	Cap, Chip	3. 3nF	K 50V
CN307	24630852	Cap, Electrolytic	22μF	M 16V

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION		
CN308	70042120	Cap, Electrolytic	330 $\mu$ F	M 6.3V
CN309	24203100	Cap, Electrolytic	10 $\mu$ F	M 16V
CN310	24203100	Cap, Electrolytic	10 $\mu$ F	M 16V
CN311	24591103	Cap, Plastic	0.01 $\mu$ F	J 50V
CN312	24203100	Cap, Electrolytic	10 $\mu$ F	M 16V
CN313	24591103	Cap, Plastic	0.01 $\mu$ F	J 50V
CN314	24591103	Cap, Plastic	0.01 $\mu$ F	J 50V
CN315	70040721	Cap, Electrolytic	22 $\mu$ F	M 16V
CN316	70040721	Cap, Electrolytic	22 $\mu$ F	M 16V
CN319	70040493	Cap, Chip	10nF	K 50V
CN320	70042120	Cap, Electrolytic	330 $\mu$ F	M 6.3V
CN321	70040493	Cap, Chip	10nF	K 50V
CN322	70041578	Cap, Electrolytic	220nF	M 50V
CN323	70042005	Cap, Chip	200pF	J 50V
CN324	70041932	Cap, Chip	150nF	K
CN325	70041298	Cap, Electrolytic	1 $\mu$ F	M 50V
CN326	70040246	Cap, Ceramic, Chip	270pF	J 50V
CN327	24203100	Cap, Electrolytic	10 $\mu$ F	M 16V
CN328	24591103	Cap, Plastic	0.01 $\mu$ F	J 50V
CN329	70041042	Cap, Electrolytic	10 $\mu$ F	X
CN330	24203100	Cap, Electrolytic	10 $\mu$ F	M 16V
CN331	70040493	Cap, Chip	10nF	K 50V
CN332	24203100	Cap, Electrolytic	10 $\mu$ F	M 16V
CN333	70040262	Cap, Ceramic, Chip	100pF	J 50V
CN334	70040732	Cap, Chip	470pF	J 50V
CN335	70041300	Cap, Electrolytic	0.47 $\mu$ F	M 50V
CN336	70041877	Cap, Chip	1.8nF	K 50V
CN338	24815153	Cap, Chip	0.015 $\mu$ F	K 50V
CN339	24815153	Cap, Chip	0.015 $\mu$ F	K 50V
CN340	70040738	Cap, Electrolytic	4.7 $\mu$ F	25V
CN341	24092293	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F	Z 25V
CN342	70040262	Cap, Ceramic, Chip	100pF	J 50V
CN343	70040262	Cap, Ceramic, Chip	100pF	J 50V
CN344	70042005	Cap, Chip	200pF	J 50V
CN345	70041051	Cap, Electrolytic	47 $\mu$ F	M 16V
CN346	24633220	Cap, Electrolytic	22 $\mu$ F	M 16V
CN347	70040268	Cap, Ceramic, Chip	22nF	K 25V
CN348	70040391	Chip Jumper		
CN349	70041649	Cap, Chip	0.68 $\mu$ F	Z 50V
CN350	70041649	Cap, Chip	0.68 $\mu$ F	Z 50V
CN351	70041002	Cap, Chip	680pF	J 50V
CN355	24203100	Cap, Electrolytic	10 $\mu$ F	M 16V
CN356	70041649	Cap, Chip	0.68 $\mu$ F	Z 50V
CN357	70041649	Cap, Chip	0.68 $\mu$ F	Z 50V
CN360	70041649	Cap, Chip	0.68 $\mu$ F	Z 50V
CN361	70041649	Cap, Chip	0.68 $\mu$ F	Z 50V
CN365	70042153	Cap, Electrolytic	22 $\mu$ F	M 16V
CN370	70041649	Cap, Chip	0.68 $\mu$ F	Z 50V
CN371	70041649	Cap, Chip	0.68 $\mu$ F	Z 50V
CN375	70041376	Cap, Chip	10nF	Z 50V
CN376	70041376	Cap, Chip	10nF	Z 50V
CX001	70042132	Cap, Chip	560pF	K
CX002	70042132	Cap, Chip	560pF	K
CX003	70041472	Cap, Chip	1nF	K 50V
CX004	70041472	Cap, Chip	1nF	K 50V
CX005	70042132	Cap, Chip	560pF	K
CX006	70042132	Cap, Chip	560pF	K
CX007	70041472	Cap, Chip	1nF	K 50V
CX008	70041472	Cap, Chip	1nF	K 50V
CX009	70042132	Cap, Chip	560pF	K
CX016	70042132	Cap, Chip	560pF	K
CX020	7004262	Cap, Ceramic, Chip	100pF	J 50V
CX021	7004262	Cap, Ceramic, Chip	100pF	J 50V
CX022	7004262	Cap, Ceramic, Chip	100pF	J 50V
CX023	7004262	Cap, Ceramic, Chip	100pF	J 50V
CX105	70042010	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F	Z
CX106	70041051	Cap, Electrolytic	47 $\mu$ F	M 16V
CX108	70042010	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F	Z
CX109	70042010	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F	Z
CX110	70042010	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F	Z
CX111	70042010	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F	Z
CX112	70041051	Cap, Electrolytic	47 $\mu$ F	M 16V
CX113	70042010	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F	Z
CX114	70041468	Cap, Chip	100nF	Z 25V
CX115	70040241	Cap, Ceramic, Chip	47pF	J 50V

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION		
CX116	70040609	Cap, Chip - RESISTORS -	100pF	J 50V
RN090	70041783	Res, Chip	5.1k $\Omega$	J 1/10W
RN098	70040571	Res, Chip	12k $\Omega$	J 1/16W
RN099	70040571	Res, Chip	12k $\Omega$	J 1/16W
RN100	70041138	Res, Chip	5.6k $\Omega$	J 1/10W
RN101	70041879	Res, Chip	30k $\Omega$	J 1/10W
RN102	70041879	Res, Chip	30k $\Omega$	J 1/10W
RN103	70041173	Res, Chip	100k $\Omega$	J 1/10W
RN104	70041386	Res, Chip	180k $\Omega$	J 1/10W
RN105	70041386	Res, Chip	180k $\Omega$	J 1/10W
RN106	70040391	Chip Jumper		
RN107	70040391	Chip Jumper		
RN108	70040336	Res, Chip	68k $\Omega$	J 1/16W
RN109	70040391	Chip Jumper		
RN110	70040391	Chip Jumper		
RN111	70040358	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/16W
RN112	70040350	Res, Chip	220 $\Omega$	J 1/16W
RN113	70040339	Res, Chip	330 $\Omega$	J 1/16W
RN114	70040348	Res, Chip	100 $\Omega$	J 1/16W
RN115	70040391	Chip Jumper		
RN116	70040363	Res, Chip	47k $\Omega$	J 1/16W
RN117	70040358	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/16W
RN118	70040391	Chip Jumper		
RN119	70041464	Res, Chip	150 $\Omega$	J 1/10W
RN120	70041380	Res, Chip	300 $\Omega$	J 1/16W
RN121	70041380	Res, Chip	300 $\Omega$	J 1/16W
RN122	70040391	Chip Jumper		
RN123	70040571	Res, Chip	12k $\Omega$	J 1/16W
RN124	70040571	Res, Chip	12k $\Omega$	J 1/16W
RN125	70040571	Res, Chip	12k $\Omega$	J 1/16W
RN126	70040571	Res, Chip	12k $\Omega$	J 1/16W
RN127	70040354	Res, Chip	1k $\Omega$	J 1/16W
RN128	70040359	Res, Chip	15k $\Omega$	J 1/16W
RN129	70040391	Chip Jumper		
RN130	70040391	Chip Jumper		
RN134	70040391	Chip Jumper		
RN135	70040571	Res, Chip	12k $\Omega$	J 1/16W
RN136	70040571	Res, Chip	12k $\Omega$	J 1/16W
RN138	70040358	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/16W
RN139	70040358	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/16W
RN140	70040361	Res, Chip	27k $\Omega$	J 1/16W
RN142	70040360	Res, Chip	18k $\Omega$	J 1/16W
RN143	70041387	Res, Chip	220k $\Omega$	J 1/10W
RN144	24872474	Res, Chip	470k $\Omega$	J 1/16W
RN145	24872474	Res, Chip	470k $\Omega$	J 1/16W
RN146	70041387	Res, Chip	220k $\Omega$	J 1/10W
RN147	70040360	Res, Chip	18k $\Omega$	J 1/16W
RN148	70040361	Res, Chip	27k $\Omega$	J 1/16W
RN149	70040135	Res, Chip	12k $\Omega$	J 1/8W
RN150	70040358	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/16W
RN155	70040358	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/16W
RN156	70040335	Res, Chip	2.7k $\Omega$	J 1/16W
RN157	70040367	Res, Chip	120k $\Omega$	J 1/16W
RN158	70040354	Res, Chip	1k $\Omega$	J 1/16W
RN159	70040373	Res, Chip	4.7k $\Omega$	J 1/16W
RN160	70040372	Res, Chip	3.3k $\Omega$	J 1/16W
RN161	70040335	Res, Chip	2.7k $\Omega$	J 1/16W
RN162	70040373	Res, Chip	4.7k $\Omega$	J 1/16W
RN163	70040133	Res, Chip	1k $\Omega$	J 1/8W
RN164	70040367	Res, Chip	120k $\Omega$	J 1/16W
RN165	70040335	Res, Chip	2.7k $\Omega$	J 1/16W
RN166	70040358	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/16W
RN170	70040354	Res, Chip	1k $\Omega$	J 1/16W
RN171	70040354	Res, Chip	1k $\Omega$	J 1/16W
RN172	70040373	Res, Chip	4.7k $\Omega$	J 1/16W
RN173	70040367	Res, Chip	120k $\Omega$	J 1/16W
RN174	70040358	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/16W
RN175	70040367	Res, Chip	120k $\Omega$	J 1/16W
RN177	70040358	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/16W
RN178	70040354	Res, Chip	1k $\Omega$	J 1/16W
RN179	70040391	Chip Jumper		
RN180	70040358	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/16W
RN181	70042145	Res, Chip	3.6k $\Omega$	J 1/16W
RN182	70040367	Res, Chip	120k $\Omega$	J 1/16W

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION		
RN183	70040354	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RN184	70040373	Res, Chip	4.7kΩ	J 1/16W
RN185	70040367	Res, Chip	120kΩ	J 1/16W
RN186	70042145	Res, Chip	3.6kΩ	J 1/16W
RN187	70040358	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
RN188	70040373	Res, Chip	4.7kΩ	J 1/16W
RN189	70040354	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RN190	70040350	Res, Chip	220Ω	J 1/16W
RN191	70040350	Res, Chip	220Ω	J 1/16W
RN195	70040350	Res, Chip	220Ω	J 1/16W
RN196	70040350	Res, Chip	220Ω	J 1/16W
RN300	70040351	Res, Chip	390Ω	J 1/16W
RN301	70040351	Res, Chip	390Ω	J 1/16W
RN302	70040391	Chip Jumper		
RN303	70040391	Chip Jumper		
RN304	24000576	Chip Jumper		
RN305	70040335	Res, Chip	2.7kΩ	J 1/16W
RN306	70041382	Res, Chip	1.6kΩ	J 1/10W
RN307	70040347	Res, Chip	82Ω	J 1/16W
RN308	70041551	Res, Chip	240Ω	J 1/16W
RN309	70040357	Res, Chip	22kΩ	J 1/16W
RN310	70041801	Res, Chip	11kΩ	J 1/10W
RN311	70041138	Res, Chip	5.6kΩ	J 1/10W
RN312	70041478	Res, Chip	330kΩ	J 1/10W
RN313	70041170	Res, Chip	180Ω	J 1/10W
RN314	70040336	Res, Chip	68kΩ	J 1/16W
RN315	70040363	Res, Chip	47kΩ	J 1/16W
RN316	70041801	Res, Chip	11kΩ	J 1/10W
RN317	70041170	Res, Chip	180Ω	J 1/10W
RN318	70040391	Chip Jumper		
RN319	70041138	Res, Chip	5.6kΩ	J 1/10W
RN320	70040361	Res, Chip	27kΩ	J 1/16W
RN321	70040361	Res, Chip	27kΩ	J 1/16W
RN323	70041173	Res, Chip	100kΩ	J 1/10W
RN324	70041173	Res, Chip	100kΩ	J 1/10W
RN325	70041950	Res, Chip	51kΩ	J 1/10W
RN326	70041199	Res, Chip	1MΩ	J 1/10W
RN327	70040358	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
RN329	70040372	Res, Chip	3.3kΩ	J 1/16W
RN330	70040335	Res, Chip	2.7kΩ	J 1/16W
RN331	70040372	Res, Chip	3.3kΩ	J 1/16W
RN332	70040335	Res, Chip	2.7kΩ	J 1/16W
RN340	70040391	Chip Jumper		
RN341	70040361	Res, Chip	27kΩ	J 1/16W
RN342	70040681	Res, Chip	33kΩ	J 1/8W
RN343	70040361	Res, Chip	27kΩ	J 1/16W
RN344	70040362	Res, Chip	33kΩ	J 1/16W
RN345	70040361	Res, Chip	27kΩ	J 1/16W
RN346	70040362	Res, Chip	33kΩ	J 1/16W
RN347	70040361	Res, Chip	27kΩ	J 1/16W
RN348	70040362	Res, Chip	33kΩ	J 1/16W
RN357	70040335	Res, Chip	2.7kΩ	J 1/16W
RN365	70041199	Res, Chip	1MΩ	J 1/10W
RN366	70040358	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
RN370	70040349	Res, Chip	120Ω	J 1/16W
RN371	70040349	Res, Chip	120Ω	J 1/16W
RX001	70040348	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RX002	70040348	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RX003	70040348	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RX004	70040348	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RX007	70040348	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RX008	70040348	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RX009	70040348	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RX010	70040348	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RX011	70040348	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RX012	70040348	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RX013	70040570	Res, Chip	470Ω	J 1/16W
RX014	70040570	Res, Chip	470Ω	J 1/16W
RX017	70040391	Chip Jumper		
RX019	70040391	Chip Jumper		
RX104	70040348	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RX105	70041441	Res, Chip	75Ω	J 1/10W
RX106	70041441	Res, Chip	75Ω	J 1/10W
RX112	70041441	Res, Chip	75Ω	J 1/10W
RX113	70041441	Res, Chip	75Ω	J 1/10W

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION		
RX114	70040348	Res, Chip	100Ω	J 1/16W
RX200	70040358	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
JX103	70040391	Chip Jumper		
JX104	70040391	Chip Jumper		
JX105	70040391	Chip Jumper		
JX107	70040391	Chip Jumper		
JX109	70040391	Chip Jumper		
ZN002	70040391	Chip Jumper		
ZN003	70040391	Chip Jumper		
ZN005	70040391	Chip Jumper		
ZN006	70040391	Chip Jumper		
ZN007	70040391	Chip Jumper		
ZN008	70040391	Chip Jumper		
ZN009	70040391	Chip Jumper		
ZN010	70040391	Chip Jumper		
ZN011	70040391	Chip Jumper		
ZN012	70040391	Chip Jumper		
ZN013	70040391	Chip Jumper		
ZN014	70040391	Chip Jumper		
ZN015	70040391	Chip Jumper		
ZN017	70040391	Chip Jumper		
ZN018	70040391	Chip Jumper		
ZN020	24872103	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
ZN021	24872103	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
- MISCELLANEOUS -				
BN391	70060759	Phono Jack		
BN393	70012358	Pin Jack		
BX102	70010209	Socket		
BX103	70010209	Socket		
FN001	70011863	Filter		ZJK5103D
FN002	70011863	Filter		ZJK5103D
FN003	70011863	Filter		ZJK5103D
FN004	70011863	Filter		ZJK5103D
QN001	70012642	Crystal		18.432MHz
ZN001	70011998	Filter		6.5MHz
■0031M	70090906	P C Board Assy		SECAM
- INTEGRATED CIRCUITS -				
IC100	70012471	IC		BA7207S
- TRANSISTORS -				
TC112	70010150	Transistor		BC848B
TC119	A6004020	Transistor, Chip		RN1402
TC126	A6004040	Transistor, Chip		RN1404
TC127	70010150	Transistor		BC848B
TC128	70010947	Transistor		BC858
TC133	70010150	Transistor		BC848B
TC134	70010150	Transistor		BC848B
TC135	70012333	Transistor		RN2202
TC136	70010150	Transistor		BC848B
TC137	70010150	Transistor		BC848B
TC138	70010150	Transistor		BC848B
TC139	A6004020	Transistor, Chip		RN1402
TC140	A6004040	Transistor, Chip		RN1404
- DIODES -				
DC121	70010965	Diode		LL4448
DC146	70010965	Diode		LL4448
- COILS -				
LC108	70012465	Coil, Peaking		
LC123	23237981	Coil, Peaking		TRF4330AC
LC129	70011546	Coil, Peaking		
LC134	23289271	Coil, Peaking		TRF4271AF
LC135	23289101	Coil, Peaking		TRF4101AF
- CAPACITORS -				
CC101	70040244	Cap, Ceramic, Chip	100pF	J 50V
CC102	70041130	Cap, Chip	470nF	Z 16V
CC107	70041123	Cap, Chip	560pF	J 50V
CC108	70042156	Cap, Chip	10nF	K 25V
CC109	70040267	Cap, Ceramic, Chip	4.7nF	K 50V
CC110	70041130	Cap, Chip	470nF	Z 16V
CC111	70042156	Cap, Chip	10nF	K 25V
CC114	70040989	Cap, Chip	10nF	K 50V
CC118	70042156	Cap, Chip	10nF	K 25V
CC120	24092293	Cap, Chip	0.1μF	Z 25V
CC122	70042151	Cap, Electrolytic	100μF	M 16V
CC123	24092293	Cap, Chip	0.1μF	Z 25V

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION		
CC124	24092293	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F	Z 25V
CC125	24092293	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F	Z 25V
CC127	24092293	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F	Z 25V
CC129	70042155	Cap, Chip	30pF	J 50V
CC130	70042156	Cap, Chip	10nF	K 25V
CC131	70040415	Cap, Electrolytic	47 $\mu$ F	M 16V
CC132	24092293	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F	Z 25V
CC134	24781330	Cap, Chip	33pF	J 50V
CC135	24092293	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F	Z 25V
CC136	70040268	Cap, Ceramic, Chip	22nF	K 25V
CC137	70040609	Cap, Chip	100pF	J 50V
CC138	70041374	Cap, Chip	120pF	J 50V
CC140	70040237	Cap, Ceramic, Chip	10pF	D 50V
CC142	24092293	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F	Z 25V
CC144	70042156	Cap, Chip	10nF	K 25V
CC146	70042156	Cap, Chip	10nF	K 25V
- RESISTORS -				
PC103	70040803	Res, Variable	2.2k $\Omega$	
PC104	70040803	Res, Variable	2.2k $\Omega$	
RC102	70040391	Chip Jumper		
RC103	70041694	Res, Chip	7.5k $\Omega$	J 1/16W
RC104	70041694	Res, Chip	7.5k $\Omega$	J 1/16W
RC106	70040351	Res, Chip	390 $\Omega$	J 1/16W
RC107	70040353	Res, Chip	820 $\Omega$	J 1/16W
RC108	70040358	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/16W
RC109	70041173	Res, Chip	100k $\Omega$	J 1/10W
RC110	70040362	Res, Chip	33k $\Omega$	J 1/16W
RC111	70041138	Res, Chip	5.6k $\Omega$	J 1/10W
RC112	70042145	Res, Chip	3.6k $\Omega$	J 1/16W
RC113	70040335	Res, Chip	2.7k $\Omega$	J 1/16W
RC114	70040354	Res, Chip	1k $\Omega$	J 1/16W
RC115	70040391	Chip Jumper		
RC116	70040331	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/8W
RC117	70040571	Res, Chip	12k $\Omega$	J 1/16W
RC126	70040106	Res, Carbon	10k $\Omega$	J 1/4W
RC127	70040371	Res, Chip	2.2k $\Omega$	J 1/16W
RC128	70040354	Res, Chip	1k $\Omega$	J 1/16W
RC129	70040335	Res, Chip	2.7k $\Omega$	J 1/16W
RC130	70040373	Res, Chip	4.7k $\Omega$	J 1/16W
RC131	70040373	Res, Chip	4.7k $\Omega$	J 1/16W
RC134	70040352	Res, Chip	560 $\Omega$	J 1/16W
RC135	70040335	Res, Chip	2.7k $\Omega$	J 1/16W
RC136	70040356	Res, Chip	1.8k $\Omega$	J 1/16W
RC137	70040362	Res, Chip	33k $\Omega$	J 1/16W
RC138	70041353	Res, Chip	18k $\Omega$	J 1/8W
RC139	70040133	Res, Chip	1k $\Omega$	J 1/8W
RC140	70040678	Res, Chip	470 $\Omega$	J 1/8W
RC141	70040103	Res, Carbon	1k $\Omega$	J 1/4W
RC142	70040354	Res, Chip	1k $\Omega$	J 1/16W
RC143	70040354	Res, Chip	1k $\Omega$	J 1/16W
RC144	70040352	Res, Chip	560 $\Omega$	J 1/16W
RC145	70042157	Res, Chip	1.1k $\Omega$	J 1/16W
RC146	70040339	Res, Chip	330 $\Omega$	J 1/16W
RC147	70040371	Res, Chip	2.2k $\Omega$	J 1/16W
RC148	70040133	Res, Chip	1k $\Omega$	J 1/8W
RC149	70040354	Res, Chip	1k $\Omega$	J 1/16W
RC152	70040359	Res, Chip	15k $\Omega$	J 1/16W
RC153	70040373	Res, Chip	4.7k $\Omega$	J 1/16W
RC154	70040391	Chip Jumper		
RC155	70040391	Chip Jumper		
JC121	70040391	Chip Jumper		
JC122	70040391	Chip Jumper		
JC126	70040391	Chip Jumper		
JC138	70040391	Chip Jumper		
- MISCELLANEOUS -				
BC100	70012011	Connector	2.5mm	
FC133	70012466	Filter	TCV-2209P	
0110	70090926	Power Assy		
■0150M		P C Board Assy	Power	
		- INTEGRATED CIRCUITS -		
IPO01	70011972	IC	U4614B	
IPO02	70011699	IC	LM393N	
- TRANSISTORS -				
TPO91	70011386	Transistor	2SA1020-Y	

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION		
TP092	70010131	Transistor	BC337-40	
		- DIODES -		
DP001	70012286	Diode	1N4007	
DP002	70012286	Diode	1N4007	
DP003	70012286	Diode	1N4007	
DP004	70012286	Diode	1N4007	
DP005	70012416	Diode	BA158	
DP007	70012679	Diode	FR104	
DP008	70010817	Diode	1N4148	
DP009	70010817	Diode	1N4148	
DP041	70012696	Diode	FR104	
DP042	70012696	Diode	FR104	
DP051	70012338	Diode	BAV20	
DP052	70012338	Diode	BAV20	
DP053	70012615	Diode, Zener	MTZJ33B	
DP061	70012470	Diode	MUR115	
DP071	70012434	Diode	BAV20	
DP081	70012339	Diode	1N5822	
DP089	70010959	Diode, Zener	ZPD10	
DP090	70012480	Diode	BYV28	
DP091	70012480	Diode	BYV28	
DP093	70010153	Diode	1N4148	
DP094	70011286	Diode, Zener	ZPD5.6	
DP095	70012499	Diode	MUR115	
- COILS -				
LP001	70011950	Line Filter		
△LP002	70011949	Line Filter		
△LP020	70012427	Power Transformer	TF-SMT13	
LP071	23238916	Coil, Peaking	TRF4330AC	
LP081	70012429	Coil, Peaking		
LP091	70012428	Coil, Peaking		
- CAPACITORS -				
△CP001	70042150	Cap, Plastic	100nF	M
△CP002	70041047	Cap, Electrolytic	47 $\mu$ F	M 385V
△CP003	70051665	Cap	2.2nF	400V
CP004	70041370	Cap, Ceramic	100pF	K 1kV
CP005	70040237	Cap, Ceramic, Chip	10pF	D 50V
CP006	70040817	Cap, Ceramic	4.7nF	M 50V
CP007	24797100	Cap, Electrolytic	10 $\mu$ F	M 50V
CP008	70040725	Cap, Electrolytic	100 $\mu$ F	M 25V
CP009	70041131	Cap, Chip	390pF	J 50V
CP015	70040248	Cap, Ceramic, Chip	470pF	J 50V
CP020	70041063	Cap, Chip	330pF	J 50V
CP030	70042149	Cap, Chip	6.8nF	M 50V
CP041	70040412	Cap, Electrolytic	220 $\mu$ F	M 10V
CP051	24636010	Cap, Electrolytic	1 $\mu$ F	M 50V
CP055	70040096	Cap, Ceramic	470pF	M 400V
CP056	70041633	Cap, Plastic	10nF	K 100V
CP057	70042131	Cap, Chip	220pF	J 50V
CP061	70042167	Cap, Electrolytic	220 $\mu$ F	M 35V
CP071	70040772	Cap, Electrolytic	47 $\mu$ F	M 50V
CP072	70040496	Cap, Ceramic	100nF	Z 50V
CP073	70040096	Cap, Ceramic	470pF	M 400V
CP081	70041637	Cap, Electrolytic	1000 $\mu$ F	M 16V
CP082	70041891	Cap, Electrolytic	1000 $\mu$ F	X 16V
CP092	70042152	Cap, Electrolytic	0.001F	M 25V
CP093	70040772	Cap, Electrolytic	47 $\mu$ F	M 50V
CP094	24092293	Cap, Chip	0.1 $\mu$ F	Z 25V
CP096	70040244	Cap, Ceramic, Chip	100pF	J 50V
- RESISTORS -				
DZ006	70040358	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/16W
RP001	70040358	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/16W
RP003	70040363	Res, Chip	47k $\Omega$	J 1/16W
RP004	70040357	Res, Chip	22k $\Omega$	J 1/16W
RP005	70040357	Res, Chip	22k $\Omega$	J 1/16W
RP006	70040358	Res, Chip	10k $\Omega$	J 1/16W
RP007	70040362	Res, Chip	33k $\Omega$	J 1/16W
RP008	70040363	Res, Chip	47k $\Omega$	J 1/16W
RP009	70041173	Res, Chip	100k $\Omega$	J 1/10W
RP010	70040566	Res, Chip	15k $\Omega$	J 1/8W
RP011	70040566	Res, Chip	15k $\Omega$	J 1/8W
RP012	70040566	Res, Chip	15k $\Omega$	J 1/8W
RP014	70040371	Res, Chip	2.2k $\Omega$	J 1/16W
RP015	70041939	Res, Chip	3.9 $\Omega$	K
RP016	70040344	Res, Chip	33 $\Omega$	J 1/16W

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION		
RP017	70040688	Res, Chip	10Ω	J 1/8W
△RP018	70041078	Res, Fusible	1.5Ω	J 0.3W
RP019	70041167	Res, Chip	1.8kΩ	J 1/8W
RP020	70040691	Res, Chip	27Ω	J 1/8W
△RP021	70041673	Res, Fusible	2.2kΩ	J 0.3W
RP022	70041173	Res, Chip	100kΩ	J 1/10W
RP023	70041272	Res, Chip	330kΩ	J 1/8
RP024	70041272	Res, Chip	330kΩ	J 1/8
RP025	70041272	Res, Chip	330kΩ	J 1/8
RP026	70041940	Res, Chip	5.6kΩ	F
RP027	70040566	Res, Chip	15kΩ	J 1/8W
RP028	70040566	Res, Chip	15kΩ	J 1/8W
RP029	70040566	Res, Chip	15kΩ	J 1/8W
RP031	70041172	Res, Chip	39kΩ	J 1/10W
RP032	70041694	Res, Chip	7.5kΩ	J 1/16W
RP052	70041353	Res, Chip	18kΩ	J 1/8W
RP053	70040682	Res, Chip	82kΩ	J 1/8W
RP054	70040134	Res, Chip	220kΩ	J 1/8W
RP055	70041354	Res, Chip	3.9kΩ	J 1/8W
RP057	70041799	Res, Chip	820kΩ	J 1/10W
RP058	70042046	Res, Chip	100Ω	J 0.3W
RP061	70041384	Res, Chip	1.2kΩ	J 1/8W
RP062	70041384	Res, Chip	1.2kΩ	J 1/8W
RP063	70041384	Res, Chip	1.2kΩ	J 1/8W
△RP071	70041073	Res, Fusible	22Ω	J 0.3W
RP072	70040566	Res, Chip	15kΩ	J 1/8W
RP089	70040690	Res, Chip	56Ω	
△RP091	70042136	Res, Fuse	0.47Ω	K
△RP092	70040125	Res, Carbon	47Ω	J 0.3W
RP093	70040358	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
RP094	70040895	Res, Carbon	820Ω	J 1/4W
RP096	70041938	Res, Chip	1kΩ	F 1/10W
RP097	70041941	Res, Chip	1.5kΩ	F 1/10W
RP098	70040358	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
RP099	70040358	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
- MISCELLANEOUS -				
△BP001	70011176	Inlet		
△FP001	70010445	Fuse, 1A, 250V		
FP01A	70010597	Fuse Holder		
0200	70095150	KDB/FCB Assy		
■0210M		P C Board Assy	KDB	
		- INTEGRATED CIRCUITS -		
ICK01	70012711	IC	TMP87CM70AF-6515	
		- TRANSISTORS -		
TK01	A6325549	Transistor	2SC2236-Y	
TK02	A6004010	Transistor, Chip	RN1401	
		- DIODES -		
DK01	70011969	Diode, Zener	ZMMS. 6V	
		- CAPACITORS -		
CK01	24814223	Cap, Chip	2200pF	Z 50V
CK02	70041376	Cap, Chip	10nF	Z 50V
CK03	70041103	Cap, Chip	33pF	J 50V
CK04	70041103	Cap, Chip	33pF	J 50V
CK05	70041376	Cap, Chip	10nF	Z 50V
CK06	70040647	Cap, Electrolytic	47μF	M 10V
CK07	70041376	Cap, Chip	10nF	Z 50V
CK08	70041292	Cap, Electrolytic	100μF	M 6.3V
CK09	70041376	Cap, Chip	10nF	Z 50V
CK10	70040243	Cap, Ceramic, Chip	82pF	J 50V
		- RESISTORS -		
RK01	70041168	Res, Chip	15Ω	J 1/10W
RK02	70041168	Res, Chip	15Ω	J 1/10W
RK03	70040358	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
RK04	70040373	Res, Chip	4.7kΩ	J 1/16W
RK05	70041709	Res, Chip	2.2kΩ	G 1/10W
RK06	70040358	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
RK07	70040350	Res, Chip	220Ω	J 1/16W
RK08	70040358	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
RK09	70040358	Res, Chip	10kΩ	J 1/16W
RK10	70040350	Res, Chip	220Ω	J 1/16W
RK11	70011425	Res, Chip	3kΩ	
RK12	70011425	Res, Chip	3kΩ	
RK13	70011425	Res, Chip	3kΩ	
RK14	70011425	Res, Chip	3kΩ	

LOCATION NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION		
RK15	70011425	Res, Chip	3kΩ	
RK16	70040354	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RK17	70040374	Res, Chip	8.2kΩ	J 1/16W
RK18	70040354	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RK19	70040354	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RK20	70011426	Res, Chip	2kΩ	
RK21	70041389	Res, Chip	6.2kΩ	J 1/10W
RK22	70040354	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RK23	70040374	Res, Chip	8.2kΩ	J 1/16W
RK24	70041138	Res, Chip	5.6kΩ	J 1/10W
RK26	70040340	Res, Chip	47Ω	J 1/16W
RK27	70040373	Res, Chip	4.7kΩ	J 1/16W
RK28	70041171	Res, Chip	1.2kΩ	J 1/10W
RK60	70041618	Res, Oxide Mental	3.3Ω	J 1W
- MISCELLANEOUS -				
GK01	70012437	FIP	6-MT-255GNK	
GK02	70011589	Diode, LED	SE307-C	
GK03	70011589	Diode, LED	SE307-C	
GK04	70011589	Diode, LED	SE307-C	
QK01	70010937	Resonator	8MHz	
SK03	23344094	Push Switch		
SK04	23344094	Push Switch		
SK06	23344094	Push Switch		
SK08	23344094	Push Switch		
SK10	23344094	Push Switch		
SK13	23344094	Push Switch		
SK14	23344094	Push Switch		
ZR01	70012418	F.U.	GP1U281X	
■0212M P C Board Assy				
- CAPACITORS -				
CK14	70041707	Cap, Chip	1nF	Z 50V
CK15	70041707	Cap, Chip	1nF	Z 50V
- RESISTORS -				
RK29	70041441	Res, Chip	75Ω	J 1/10W
RK30	70040354	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
RK31	70040354	Res, Chip	1kΩ	J 1/16W
- MISCELLANEOUS -				
B201	70011825	Phono Jack		
B701	70011823	Phono Jack		
B702	70011822	Phono Jack		
BK01B	23164505	Plug, 3P		
SK07	23344094	Push Switch		
SK16	23344094	Push Switch		

# SPECIFICATIONS

## SYSTEME

Format	: Standard VHS
Système d'enregistrement	: Rotatif, à balayage hélicoïdal par deux têtes
Têtes vidéo	: 4 têtes
Signal vidéo	: Signal couleur PAL/SECAM, CCIR, 625 lignes, 50 trames Signal couleur NTSC, 525 lignes
Vitesse de défilement de la bande	: SP : 23,39 mm/s (SECAM/PAL/MESECAM) SP : 33,35 mm/s (NTSC) LP : 11,70 mm/s (SECAM/PAL/MESECAM) SLP : 11,12 mm/s (NTSC)
Temps d'enregistrement	: SP : 240 minutes avec cassettes E240 LP : 480 minutes avec cassettes E240
Temps de rebobinage	: Env. 110 secondes avec des cassettes E180
Dimensions	: 370 (l) x 89 (h) x 307 (p) mm
Masse	: 4,2 kg
Température de fonctionnement	: +5°C à +40°C
Humidité de fonctionnement	: Inférieure à 80% RH
Alimentation	: Secteur 230 V, 50Hz
Consommation électrique	: 26 W (en cours de fonctionnement)

## CONNECTEURS

Entrée d'antenne	: Coaxial 75Ω
Sortie d'antenne	: Coaxial 75Ω
Entrée vidéo	: Prise AUX 1 (PERITEL), 1,0 V(p-p), 75Ω Prise AUX 2 VIDEO (CINCH), 1,0 V(p-p), 75Ω
Entrée audio	: Prise AUX 1 (PERITEL), 308 mV(rms), supérieur à 10 kΩ Prises AUX 2 AUDIO (CINCH), 308 mV(rms), supérieur à 47 kΩ
Sortie vidéo	: Prise AUX 1 (PERITEL), 1,0 V(p-p), 75Ω
Sortie audio	: Prise AUX 1 (PERITEL), 308 mV(rms), inférieur à 1,0 kΩ Prises AUDIO OUT (CINCH), 308 mV(rms), inférieur à 4,7 kΩ

## VIDEO

Rapport signal sur bruit	: Supérieur à 43 dB (Vitesse SP/PAL)
--------------------------	--------------------------------------

## AUDIO

Rapport signal sur bruit	: Supérieur à 42 dB (Vitesse SP/PAL/mono normal)
Plage de fréquence	: 20 Hz à 20 kHz (mode Hi-Fi)
Plage dynamique	: Supérieure à 90 dB (mode Hi-Fi)
Piste audio	: 1 piste (mono normale), 2 canaux (son Hi-Fi)

## MINUTERIE

Horloge	: Affichage numérique par cycle de 24 heures
Nombre d'enregistrements	: 6 sur 1 mois
Durée de l'alimentation de secours	: Environ 30 minutes

## TUNER

Système	: Synthèse de fréquence
Couverture des canaux	: SECAM L VHF : 2 - 10 UHF : 21 - 69 CATV : B - Q, 1 - 18, 70 - 92
	PAL, SECAM B/G VHF : E2 - E12, A - H, H1, H2, R1 - R12 UHF : E21 - E69
	CATV : X - Z, S1 - S41
SECAM D/K	VHF : R1 - R12, A - H, H1, H2, E2 - E12 UHF : E21 - E69
	CATV : X - Z, S1 - S41
Stéréo	: NICAM-L, B/G, Stéréo allemande B/G
Convertisseur RF	: Canal UHF 60 (53-67, ajustable), Système-L

## ACCESOIRES

Câble d'antenne .....	1
Télécommande .....	1
Piles (R03) .....	2
Câble d'alimentation .....	1

La conception et les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

**TOSHIBA VIDEO PRODUCTS PTE. LTD.**  
456 ALEXANDRA ROAD, #07-01/02 NOL BUILDING SINGAPORE 119962